

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 6/OKT. 22 | AUTOMATION.AT



Endress+Hauser

SENSORIK FÜR DIE ENERGIEWENDE

SEITE 14




SERIE ENERGIE- UND UMWELTECHNIK 14 - 31

In der vierten Ausgabe der Serie behandelt x-technik, wie mithilfe automatisierender Technologien im industriellen Umfeld ressourcen- und kostenschonend produziert werden kann.



LOGISTIK UND MATERIALFLUSS 84 - 93

Mini-Sensoren und Messtechnik, ausgeklügelte Software bis hin zu KI-Lösungen wie auch Automated Guided Vehicles maximieren die Effizienz des Materialflusses in logistischen Prozessen.



SECURE REMOTE MAINTENANCE

Weltweit. Einfach. Sicher.

www.br-automation.com/remote-maintenance



Weltweit zugreifen

Fernwartung vom Büro aus oder von unterwegs

Einfach implementieren

Integrierte Lösung aus einer Hand

Sicher verbinden

Jede Art Daten sicher übertragen

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP





DIE (UN)HEIMLICHE BIBLIOTHEK DER DIGITALISIERUNG



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

Es war einmal – vor nicht allzu langer Zeit, da suchten die Menschen in Bibliotheken Romane für ein Abenteuererlebnis in ihren Köpfen, Geschichten zum Einschlafen, Dramen gegen langweilige Abende, Lyrik für romantische Stunden oder auch wissenschaftliche Abhandlungen, um Erkenntnisse erfolgreicher technologischer Entwicklungen zu generieren. Je umfangreicher eine Bibliothek ausgeführt war, desto größer war die Chance, das gesuchte Buch der Begierde zu ergattern und die Offenbarung zu bislang unbekanntem Welten zu erhalten. Kein Wunder also, dass über die Jahrhunderte Bibliotheken mystische Auren umwoben, als unheimliche Orte kriminalistischer Berichte dienten, wie auch zum Zentrum aller Gelehrtheit sich etablierten.

Heute, im Zeitalter der Digitalisierung, hat allem Anschein nach die Mystik der Bibliotheken einen Niedergang erfahren, sich scheinbar als obsolet erwiesen und mag lediglich der Unterhaltung etwas „antiquiert Angehauchter“ dienlich sein. Keine Frage, so könnte man meinen! Doch die nach wie vor existente analoge Realität weiß sich auch in der digitalen Welt zu behaupten. So finden Milliarden um Milliarden Informationen ihren Ausdruck in Datensätzen, werden in Dateien abgelegt und gespeichert und wenn man so will, in digitalen Bibliotheken transparent nach ihrer Bestimmung gehortet.

„Nur, mit der unheimlichen Mystik eines antiquierten Bücherschatzes hat dies nichts mehr zu tun“, werden Sie, geschätzte Leserinnen und Leser, nun entgegenen. Ich hingegen meine, dass Sie sich da mal nicht irren! Denn, so wissen mittlerweile Maschinen- und Anlagenbauer wie auch deren Betreiber um die heimliche Macht der digitalen Informationen, welche die Ertragsfähigkeit sämtlicher Produktionsstätten stetig hinterfragen und in Folge steigern lassen.

Damit jeglicher Produktlebenszyklus effizienter, qualitativ besser, logistisch optimierter sowie ressourcenschonender gestaltet und schlussendlich die TCO (Total Cost of Owner-

ship) im Auge behalten werden kann, bilden Daten und ihre Auswertungen die Basis, um all diese Anstrengungen zu „unterfüttern“. Was im Klartext heißt, alle aus verschiedensten Erfahrungen gesammelten digitalen Informationen zählen zu den „bekanntem“ Daten und werden zur Erlangung bestimmter Begehrlichkeiten, wie z. B. Maschinenverhalten, Condition Monitoring, Predictive Maintenance, Produktlebenszyklusmanagement usw. – bis hin zu Machine Learning (eine Methodik Künstlicher Intelligenz) – genutzt.

Doch der wahre „Hase im Pfeffer“ – und somit das Gros unbekannter Daten – liegt ungenutzt im Verborgenen, manchmal in den weiten Sphären einer Cloudlandschaft, noch häufiger in Datencontainern, die früher oder später im „Papierkorb“ landen. Warum das so ist? Ganz einfach, über diese Informationssätze gibt es keine Erfahrungswerte ob ihrer Auswirkungen – zwar werden sie über Sensoren aufgenommen, aber niemals klassifiziert und schon gar nicht ausgewertet. Diese digitalen Bibliotheken stellen sich selbst erfahrenen Domain-Experten wie Data-Scientists als Mysterium dar, bergen aber in Wahrheit den Schatz, den wir zur Erlangung einer selbst organisierten Fabrik – einer Smart Factory – benötigen.

Wenn Sie sich nun, geschätzte Leserschaft, fragen, welche Daten in Ihrem und für Ihren Betrieb nun wirklich Gold wert sind, dann empfehle ich Ihnen fürs Erste, sich wieder einmal in die Lektüre dieser analogen wie auch virtuell zur Verfügung stehenden Ausgabe zu vertiefen. So manchen von Ihnen wird sich danach das eine oder andere Datenmysterium mit einiger Sicherheit lüften!

Ihre

INHALT



COVERSTORY

SENSORIK FÜR DIE ENERGIEWENDE 14



WIE ERZEUGEN WIR MIT WASSERKRAFT EFFEKTIV STROM? 20



ENERGIEVERSORGUNG MIT UMFANGREICHEM SICHERHEITSANSPRUCH 58

SERIE ENERGIE- UND UMWELTECHNIK

- Sensorik für die Energiewende - *Coverstory* 14
- Wie erzeugen wir mit Wasserkraft effektiv Strom? - *Reportage* 20
- Pneumatische Maschinen energieeffizient entwickeln - *Gastkommentar* 24
- Mittels Software nachhaltig Energie sparen - *Gastkommentar* 27
- Es ist Zeit zum Handeln - Energieeffizienz bei weniger Kosten - *Interview* 28

PROZESSAUTOMATION/ LEITTECHNIK

- Laborautomatisierung nach dem MTP-Standard mit zenon - *Reportage* 32

INDUSTRIELLE HARD- UND SOFTWARE

- Gelungene Stammdaten-Migration - *Reportage* 36
- Kostenfalle Zufall - *Gastkommentar* 38

- Beschleunigte Bordnetzentwicklung - *Know-how* 39
- Per Webbrowser auf Artikeldaten zugreifen - *Know-how* 40
- HMI: Vielfalt im praktischen 7-Zoll-Format 45
- Das Digitalisierungsdilemma im Maschinenbau 46

MESSTECHNIK UND SENSORIK

- Willkommen in der Welt von Deep Learning - *Gastkommentar* 48
- Lichtstarke Messung mit hoher Geschwindigkeit 50
- Ein Sensor, dem nichts entgeht 50

ANTRIEBSTECHNIK

- Lineartechnik für einen präzisen Lauf 51
- Weniger Gewicht und Kosten durch neue Kreuzrollenlagertypen - *Know-how* 52

SAFETY UND SECURITY

- Angriffssicher - *Interview* 54
- Energieversorgung mit umfangreichem Sicherheitsanspruch - *Reportage* 58

STANDARDS: Editorial 3, Aktuelles 6, Messen und Veranstaltungen 10, Produktneuheiten 94, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 95



INTELLIGENTE INDUSTRIEROBOTER MIT FINGERSPITZENGEFÜHL 80



VEREINFACHTES PALETTENHANDLING UND EFFIZIENTE SORTIERPROZESSE 92

ELEKTRONIK UND ELEKTROTECHNIK

- Robuste Energie-, Kommunikations- und Sicherheitssysteme - *Know-how* 62
- Skalierbare Steckverbinder für kompakte Schnittstellen 66
- Robuste 250 W DC-DC-Wandler 71
- Schaltschrankklima im Blick - *Know-how* 72

ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK

- Her mit der Praxis! - *Reportage* 74
- Der passende Roboter für jede Applikation - *Know-how* 79
- Intelligente Industrieroboter mit Fingerspitzengefühl - *Reportage* 80

LOGISTIK UND MATERIALFLUSS

- FTS-Anlagen flexibilisieren die Teileproduktion - *Reportage* 84
- Kein Zugewinn ohne automatisierte Abläufe - *Interview* 88
- Vereinfachtes Palettenhandling und energieeffiziente Sortierprozesse - *Know-how* 92

NACHGEFRAGT



SIE HABEN FRAGEN - WIR BIETEN LÖSUNGEN 8

IMA-Geschäftsführer Ing. Matthias Mayer und Gerhard Burgstaller, IMA-Leiter Engineering Solution & Support, sprechen über die Neuausrichtung ihrer Engineering Services.



PNEUMATISCHE MASCHINEN ENERGIEEFFIZIENT ENTWICKELN 24

Roy Schep, SMC-Manager Energy Efficiency Niederlande, erörtert Energiesparmethoden bei pneumatischen Maschinen und Geräten.



MITTELS SOFTWARE NACHHALTIG ENERGIE SPAREN 27

DI Mag. Georg Ungerböck, CEO von X-Works, bietet mit I4.0-Softwarelösungen steigenden Energiepreisen Parole.



ES IST ZEIT ZUM HANDELN: ENERGIEEFFIZIENZ BEI WENIGER KOSTEN 28

Ing. Marcus Schellerer, Geschäftsführer Rittal Österreich, stellt zukunftsorientierte Energieeffizienz-Methoden vor.



KOSTENFALLE ZUFALL 38

DI DI (FH) Markus Gruber, CEO der Selmo Technology GmbH, zeigt Kostenfallen auf, die bereits in der Maschinenprogrammierung verhindert werden können.



DAS DIGITALISIERUNGSDILEMMA IM MASCHINENBAU 46

T&G-Geschäftsführer Ing. Harald Taschek bietet mit TUGinsight eine Lösung für den Maschinenbau, mit dem sich das Digitalisierungspotenzial „aus dem Stand“ schöpfen lässt.



WILLKOMMEN IN DER WELT VON DEEP LEARNING 48

René Klausrigler, Market Product Management Identification/Measuring bei Sick, behandelt den KI-Einsatz bei komplexen Bilderkennungs- und Auswerteaufgaben.



ANGRIFFSSICHER 54

Thomas Pilz, geschäftsführender Gesellschafter der Pilz GmbH & Co. KG, erörtert Security-Maßnahmen für Produktionsanlagen.



KEIN ZUGEWINN OHNE AUTOMATISIERTE ABLÄUFE 88

Ing. Almedin Candic, Vertriebsleiter Region Ost bei Eles+Ganter, spricht über die vielfältigen Möglichkeiten der Anlagenoptimierungen in der Verpackungstechnik.





Sieht die Verschmelzung des Wiener IT-Systemhauses SPP mit TÜV Trust IT TÜV Austria GmbH als wichtig an: **Andreas Köberl, Geschäftsführer TÜV Trust IT in Österreich.**

STRATEGISCHE VERSCHMELZUNG

Als Systemhaus entwickelt und integriert die SPP Handelsgesellschaft Lösungen in den Bereichen IT/OT Security, Enterprise Information Management und Security Information und Event Management (SIEM). Die Verschmelzung des Wiener IT-Systemhauses mit TÜV Trust IT bringt ganzheitliche Lösungsangebote im Bereich Daten- und Informationssicherheit.

Mit der Übernahme der SPP durch TÜV Trust IT 2017 wurde das Unternehmen Teil der TÜV Austria Group. Mit Jahresende 2022 kommt es nun zu einer Verschmelzung und das bringe laut TÜV Austria weitere Vorteile für Kunden und Partner. TÜV Trust IT bietet weiterhin sämtliche Softwarelösungen, die individuell auf Kundenbedürfnisse zugeschnitten sind, an. Dazu kommen Consulting-Dienstleistungen im IT-, Cyber- und OT-Securitybereich, Prüfung, Zertifizierung sowie Aus- und Weiterbildung. Andreas Köberl, Geschäftsführer TÜV Trust IT in Österreich: „Von der Beratung und Konzeptphase bis zur Integration und laufendem Support liefern wir schlüsselfertige Lösungen in allen Bereichen der Daten- und Informationssicherheit – und damit einen echten Mehrwert für Kunden und Partner.“ Dazu komme das vernetzte Dienstleistungsangebot der international tätigen TÜV Austria Group.

www.tuvaustria.com



Ein starkes Team zeigt starke Präsenz am Markt und das **seit 30 Jahren.**

JUBILÄUM BEI RS COMPONENTS

RS Components (RS) feiert heuer seine 30-jährige Präsenz in Österreich. 1980 als Verospeed gegründet, ist das Unternehmen seit über 40 Jahren am Markt erfolgreich aktiv.

1992 übernahm die britische RS Muttergesellschaft, damals noch Electrocomponents plc, das Unternehmen und stellte es als RS Components Handelsges.mmbH neu auf. Vom Standort Gmünd aus betreut das Team nicht nur den Markt in Österreich. Im Rahmen eines globalen Centre-of Excellence-Modells nimmt RS Aufgaben für die gesamte deutschsprachige Region wahr. Diese liegen insbesondere im Bereich des Customer Service. Das 100 Mitarbeiter starke Team offeriert ein breites Sortiment. Es umfasst viele Produkte mit geringem Lagerumschlag und die Eigenmarke RS PRO bietet hochwertige Industriequalität. Derzeit ist RS auf dem Weg, zu einem globalen Omnichannel-Unternehmen für Produkt- und Servicelösungen zu werden. Im Fokus steht eine Strategie für Value-Added-Services. Kunden sollen die Chancen der Industrie 4.0 bestmöglich nutzen können. Im Rahmen einer Partnerschaft mit Protolabs bietet RS Unterstützungsleistungen im Rapid Prototyping und bei der Fertigung von Kleinserienteilen an. In die gleiche Richtung geht die jüngste Partnerschaft mit Eurocircuits für die Herstellung und Bestückung von Leiterplatten für Prototypen und Kleinserien.

www.rs-components.at

WECHSEL IN DER GESCHÄFTSFÜHRUNG

Die Elesa+Ganter Austria GmbH gibt eine Änderung in der Geschäftsführung bekannt: Ing. Wolfgang Pesta, der das Unternehmen in den vergangenen 25 Jahren erfolgreich aufgebaut und geleitet hat, geht in den wohlverdienten Ruhestand. Es folgt Ing. Christian Schmid.



Ing. Christian Schmid hat im August 2022 die Geschäftsführung von Elesa+Ganter Österreich übernommen.

Mit August 2022 übernahm Ing. Christian Schmid die Geschäftsleitung der Elesa+Ganter Austria GmbH. Schmid ist bereits seit über 20 Jahren im Unternehmen erfolgreich tätig und hat von Beginn an das starke Wachstum des Unternehmens mit begleitet und darüber hinaus auch aktiv mitgestaltet. Sein Anliegen ist

es, mit seiner Erfahrung und seinem Wissen über die Branche das Unternehmen weiter erfolgreich in die Zukunft zu führen.

www.elesa-ganter.at



Am Wiener Beckhoff-Standort wird rund um die Robotik gearbeitet und ausgebildet.

BECKHOFF-VERTRIEBSBÜRO UND ROBOTIKZENTRUM ERÖFFNET

Die Beckhoff Automation GmbH erweiterte im 22. Wiener Gemeindebezirk das seit 2018 bestehende Büro im Saturn Tower und feiert gleichzeitig ihr 25-jähriges Jubiläum.

Die Erweiterung am Standort Wien war laut GF Beckhoff Automation Österreich – DI Armin Pehlivan – notwendig, da sowohl das Vertriebsteam als auch das Schulungsangebot ausgebaut wurden. Die bisher vier Schulungsplätze wurden auf zwölf aufgestockt, um künftig mehr Kunden schulen und weiters die Summer School auch in Wien anbieten zu können. Zudem wird an diesem Standort der Prototypenbau und Langzeittest des modularen Industrieroboter-Baukastens durchgeführt, dessen Mechanik komplett im Wiener Büro entwickelt wurde. Ing. Walter Eichner, Business Development Manager Beckhoff Österreich, erklärte darüber hinaus, dass ab Dezember 2022 monatlich Beckhoff Business Breakfasts zu unterschiedlichen Themen angeboten werden.

www.beckhoff.at

PLATIN FÜR NACHHALTIGKEIT

Endress+Hauser hat im EcoVadis-Nachhaltigkeitsrating erneut 76 von 100 Punkten erzielt. Die Firmengruppe konnte somit die Spitzenposition aus dem Vorjahr halten und zählt weiterhin zum besten Prozent der verglichenen Unternehmen.

Mit der erreichten Gesamtpunktzahl erhält die Endress+Hauser-Gruppe auch im Jahr 2022 den Platin-Status für unternehmerische Sozialverantwortung (CSR). „Unsere Nachhaltigkeits-Reise geht natürlich weiter. Der Platin-Status zeigt, dass wir dabei auf einem guten Weg sind“, betont Matthias Altendorf, CEO der Endress+Hauser-Gruppe.

Um den wachsenden Anforderungen an das Thema Nachhaltigkeit auch in Zukunft gerecht zu werden, hat Endress+Hauser die neue Position eines Corporate Social Responsibility Officers geschaffen, die seit April Julia Schempp bekleidet. Sie treibt Verbesserungen in ökologischen, ethischen und sozialen Belangen mit entsprechenden



Das neue Copa-Data Bürogebäude am Unternehmenshauptszitz in Salzburg – die **Energieeffizienz und Nachhaltigkeit** des Gebäudes sind zukunftsweisend.

COPA-DATA ERWEITERT STANDORT IN SALZBURG

Copa-Data hat an seinem Hauptsitz in Salzburg sein zweites Bürogebäude am 29. September 2022 offiziell eröffnet. Mit dem innovativen Gebäudemanagement setzen die Unternehmer hinter der Automatisierungssoftware zenon neue Maßstäbe in Sachen Nachhaltigkeit.

Das viergeschoßige Niedrigenergiegebäude mit seinen 120 modernen Arbeitsplätzen bietet viel Raum für konzentriertes Arbeiten und flexible Kooperation – damit steht den mittlerweile 200 Copa-Data-Mitarbeitern am Standort Salzburg großzügig Platz auch für künftiges Wachstum zur Verfügung. Eine Panoramadachterrasse sowie eine Gemeinschaftsküche mit Zugang zur 135 m² großen Gartenterrasse, gut ausgestattete Teeküchen und großzügige Loungebereiche laden zu Unterhaltungen zwischen den Kollegen ein. Das Erdgeschoß – ein Coworking-Bereich mit zentraler Aula – dient als Begegnungszone für Kunden und Mitarbeiter.

Auch die Energieeffizienz und Nachhaltigkeit des Gebäudes sind zukunftsweisend. Mit der zenon-basierten Anwendung für das eigene Gebäude B.A.S.E. – Building Automation Smart and Easy – können Erzeugung, Zukauf und Verbrauch von Energie bedarfsgerecht priorisiert, verteilt und überwacht werden.

www.copadata.com



Photovoltaik-anlagen auf den Dächern vieler Endress+Hauser Gebäude erzeugen Solarenergie.

Konzepten, Initiativen und Aktivitäten voran. Noch 2022 soll ein gruppenübergreifendes CO₂-Ziel definiert werden. Auch an der Entwicklung weiterer CSR-Kennzahlen für die gesamte Unternehmensgruppe wird gearbeitet. Im EcoVadis-Benchmark erzielte Endress+Hauser in allen bewerteten Bereichen sehr gute Ergebnisse.

www.at.endress.com



„Unsere angebotenen Unterstützungsmöglichkeiten sind vielfältig. Unsere Kunden profitieren etwa von unseren Ingenieurdienstleistungen durch das einfache Experts-on-demand-Prinzip.“

IMA-Geschäftsführer Ing. Matthias Mayer

SIE HABEN FRAGEN – WIR BIETEN LÖSUNGEN

Umfangreiche Kompetenz im Maschinen- und Anlagenbau: Das IMA Ingenieurbüro steht seit über 35 Jahren für individuelle Lösungen im Maschinen- und Anlagenbau. Nun hat sich der spezialisierte Dienstleister neu definiert und fit für die Zukunft gemacht. Ab sofort bietet IMA ihre Engineering Services in sechs technischen Fachbereichen an. Was genau das bedeutet, verraten Gerhard Burgstaller, MSc, Leiter Engineering Solutions & Support, sowie IMA-Geschäftsführer Ing. Matthias Mayer im Interview. **Von Stephanie Englert, x-technik**

Am Arbeitsmarkt zeichnet sich eine Wende ab. Herr Ing. Mayer, inwiefern können sie als IMA Ingenieurbüro unterstützen?

Themen wie die Energiewende, Digitalisierung und Automatisierung oder der akute Facharbeitermangel sind keine Fragen des „Ob“ und „Wann“ mehr, sie sind präsent und fordern Lösungen. Unser gesamtes IMA-Team zeichnet sich nicht nur durch eine hohe fachliche Kompetenz in den unterschiedlichsten technischen Bereichen aus, sondern auch durch den Anspruch, partnerschaftlich, offen und menschlich gegenüber Kunden und am Markt aufzutreten. Somit können wir auf aktuelle Entwicklungen persönlicher und individueller reagieren und bei anstehenden Neuorientierungen schnell kompetente Lösungen bieten.

Herr Burgstaller, was bedeutet das für Sie als Leiter Engineering Solutions & Support bei IMA?

Unser Anspruch als IMA lautet, innovative und zukunfts-sichere Ideen für Kunden zu entwickeln und umzusetzen. Das Ziel ist es, nachhaltige Lösungen zu finden, die sowohl die Technik als auch den Faktor Mensch berücksichtigen. Somit agieren wir den aktuellen Marktgegebenheiten angepasst, wie Herr Mayer bereits erwähnte.

Digitalisierung und Automatisierung fordern Unternehmen. Einige „ver-zweifeln“ an dieser Herausforderung. Welchen Support bieten Sie hier?

Gerhard Burgstaller: Angesichts dieses voranschreitenden Trends sind viele Unternehmen mit personellen und/oder Know-how-technischen Ressourcenengpässen konfrontiert – das ist uns sehr bewusst. Genau hier setzt das neue IMA Engineering Service an. Es unterstützt künftig Unternehmen als Full-Range-Anbieter in der Technik und IT. Das zeigt sich auch in unserem neuen und modernisierten Auftritt, der in einem ausgiebigen Marken- und Positionierungsprozess entwickelt wurde. Gerade die Pandemie hat aufgezeigt, dass ortsunabhängiges Arbeiten wichtig und möglich ist. Auch die steigenden Energiekosten und der Umweltschutz sind bei unseren Kunden sehr präsent. Mit unserem neuen Kompetenzbereich „Technische Visualisierung“ wirken wir hier – z. B. mit der virtuellen Darstellung einer Maschine – entgegen, denn Inbetriebnahmen werden dadurch remote möglich.

Dennoch bleibt bei all der Digitalisierung auch der menschliche Faktor entscheidend. Sie sagten kürzlich: Digitalisierung und Humanisierung



„ Unser Anspruch als IMA lautet, innovative und zukunftssichere Ideen für Kunden zu entwickeln und umzusetzen.

Gerhard Burgstaller, MSc, Leiter Engineering Solutions & Support

gehen Hand in Hand – Prozesse werden digitalisiert, während Beziehungen persönlich bleiben.

Gerhard Burgstaller: Das stimmt. Viele Branchen finden sich schon seit längerem im Umbruch. Die vergangenen zwei Jahre waren eine Chance zur Weiterentwicklung. Branchen wie die Automatisierungstechnik und Robotik haben stark profitiert und Themen wie Industrie 4.0 und digitale Transformation sind Herausforderung und Chance zugleich – auch im Maschinen- und Anlagenbau. Wir bei IMA haben diese Entwicklung in Richtung Industrial IT im Fokus. Sowohl in diesem Bereich als auch allgemein in der Technik ist die Gewinnung von qualifizierten Fachkräften eine Challenge, die wir annehmen. Wir setzen hier als Gesamtlösungsanbieter ganzheitlich an und unterstützen Kunden mit unseren personellen Ressourcen, unserem Spezialisten-Netzwerk und unserem Engineering-Know-how. Klar fischen wir hier alle, auch in Zukunft, im selben Teich, aber unser Teich ist dann größer.

Sie betonen, dass IMA Engineering Services mehr ist als ein Ingenieurbüro. Inwiefern?

Ing. Matthias Mayer: Anfänglich als technisches Büro gegründet, meistern wir nun als Entwicklungsdienstleister für den Maschinen- und Anlagenbau die ständig wachsenden Herausforderungen komplexer Projektrealisierungen effizient und partnerschaftlich in den Kompetenzbereichen Mechanical und Electrical Engineering, HSE Management, technische Visualisierung sowie in den Zukunftsbranchen Automation & Robotic und Industrial IT. Durch dieses erweiterte Leistungsspektrum bieten wir unseren Kunden und Partnern die Option, ihre Bedürfnisse mit einem starken Kompetenzpartner schnittstellenminimiert abzudecken. Die Unterstützungsmöglichkeiten sind dabei vielfältig. Neben dem Outsourcing von kompletten Projekten oder Arbeitspaketen – im Servicebereich Engineering Solutions – profitieren unsere Kunden ebenso von unseren Ingenieurdienstleistungen durch das einfache Experts-on-

demand-Prinzip. Unternehmen können so das umfassende Know-how der einzelnen IMA-Spezialisten zielgenau und projektspezifisch abrufen.

Das bedeutet?

Gerhard Burgstaller: Mit unserem Engineering Support werden Personalressourcen optimal ergänzt und Auftrags-spitzen flexibel abgedeckt. Zusätzlich können im hauseigenen Competence Center technische Mitarbeiter ihr Wissen in maßgeschneiderten Training-on-the-Job-Programmen erweitern.

Kommen Sie somit dem Arbeitskräftemangel ebenfalls ein Stück weit entgegen?

Ing. Matthias Mayer: In gewisser Weise schon, denn auch wenn Prozesse immer mehr digitalisiert werden, in der Beziehung bleiben wir persönlich. Qualität und Kundenzufriedenheit haben bei uns oberste Priorität und das geht nur mit motivierten und begeisterten Mitarbeitern, die auch den menschlichen Austausch und Kontakt suchen und leben.

Vielen Dank für das Gespräch!

www.ima.at

IMA bietet Entwicklungsdienstleistungen für den Maschinen- und Anlagenbau in sechs Kompetenzbereichen an.



NEUER TERMIN FÜR SPS 2023

Die SPS rückt im Messekalender nach vorne und findet 2022 erstmals Anfang November statt (8. bis 10. Oktober) und im darauffolgenden Jahr bereits vom 14. bis 16. November 2023. Auch 2024 gibt es schon einen Termin: 12. bis 14. November 2024.

Die SPS-Messe in Nürnberg ist ein fixer Termin im November und startet bereits heuer mit einem neuen Termin, nämlich zu Beginn des Monats. Dann öffnen sich vom 8. bis 10. November die Messetore und die SPS wird dann das komplette Spektrum der smarten und digitalen Automation in Nürnberg abbilden: Vom einfachen Sensor bis hin zu intelligenten Lösungen, vom heute Machbaren bis hin zur Vision einer umfassend digitalisierten Industriewelt ist alles dabei. Im kommenden und darauffolgenden Jahr hat der Veranstalter Mesago beschlossen, dass der Messe-Termin der SPS ebenfalls nach vorne im Messekalender rücken soll. Somit ist der Termin für 2023 der 14. bis 16. November und der für 2024 der 12. bis 14. November.



Die SPS-Messe ist eine internationale Fachmesse der industriellen Automation für elektrische Automatisierung, Systeme & Komponenten.

SPS

Termin: 8. - 10. November 2022
Termin: 14. - 16. November 2023
Termin: 12. - 14. November 2024
Ort: Nürnberg
Link: <https://sps.mesago.com>



WELCOME ZUR IT-SA EXPO&CONGRESS

Vom 25. bis 27. Oktober 2022 treffen sich erneut internationale IT-Sicherheitsexperten und Entscheider im Messezentrum Nürnberg zum Austausch über Herausforderungen und Trends in der Cybersicherheit.

Die it-sa ist das HOME OF IT SECURITY – mit der it-sa Expo&Congress bietet die Fachmesse allen eine Messeheimat, die sich professionell dem Thema IT-Sicherheit widmen.

Die Fachmesse zählt zu den weltweit größten Dialogplattformen für branchenspezifische IT-Security-Lösungen. Sie bringt Experten vor Ort in Nürnberg zusammen und ist mit aktuellen Themen, fachspezifischen Forenbeiträgen und inspirierenden Vorträgen Trendbarometer für den gesamten IT-Sicherheitsmarkt. Das begleitende Kongressprogramm Congress@it-sa bietet Raum für den vertieften fachlichen Austausch zu konkreten Fragen und spezifischen Herausforderungen.

Begleitendes Vortragsprogramm

Das frei zugängliche Vortragsprogramm mit Expertenbeiträgen zu aktuellen Sicherheitsthemen aus den Bereichen Technik und Management sowie die produktneutralen Beiträge und Diskussionsrunden aus der Reihe it-sa insights bringen das neueste Fachwissen der Branche



Die Fachmesse zählt zu den weltweit größten Dialogplattformen für branchenspezifische IT-Security-Lösungen.

nach Nürnberg. Zusätzlich bietet das Kongressprogramm Congress@it-sa ab dem 24. Oktober in Kooperation mit namhaften Verbänden und Organisationen einen intensiven Austausch zu aktuellen Themen der IT-Security.

Mit dem it-sa Digital Preview Day am 11. Oktober wird der Community Gelegenheit geboten, sich digital und interaktiv über die anstehende Messe zu informieren und mit dem hybriden Stream it-sa@home wird die it-sa Expo&Congress für die Community digital erlebbar.

it-sa

Termin: 25. - 27. Oktober 2022
Ort: Messezentrum Nürnberg
Link: www.itsa365.de



REXEL EXPO-PREMIERE ENDE JÄNNER GEPLANT

Rexel lädt erstmals zu einer Leistungsschau ein, die Einblicke in die neuesten Entwicklungen des Marktes geben soll und eine Plattform zum Austausch schafft: Die REXEL Expo. Diese findet am 25. und 26. Jänner 2023 in der Messe Wels (Oberösterreich) statt.

„Der Elektro- und Elektroniksektor ist, wie alle Zukunftsbranchen, von einer außergewöhnlichen Dynamik geprägt. Der Trend von heute ist oft morgen schon wieder überholt. Mit einer eigenen Leistungsschau möchten wir allen Marktteilnehmern ein jährlich wiederkehrendes Format bieten, um am Puls der Zeit zu bleiben und sich untereinander auszutauschen“, beschreibt Hans-Peter Ranftl, CSO von Rexel Austria die Pläne für die REXEL Expo. „Mit dem Bestreben, die Branche einmal mehr zu versammeln, richtet Rexel Austria damit im Jänner 2023 mit der REXEL Expo erstmals eine eigene Leistungsschau aus“, heißt es weiter. Die zweitägige REXEL Expo solle eine Ergänzung zum bestehenden Veranstaltungsangebot auf dem Markt bilden. Erwartet werden rund



Hans-Peter Ranftl, CSO von Rexel Austria, sieht die REXEL Expo als Ergänzung zum bestehenden Veranstaltungsangebot am Markt.

2.000 Besucher und mehr als 100 Aussteller. An eigenen Rexel-Ständen werden technologische Produktinnovationen ebenso präsentiert wie Neuerungen aus dem Dienstleistungsbereich, die den Arbeitsalltag erleichtern. Fokusthemen sind u. a. Energieeffizienz, Photovoltaik und E-Mobilität. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der gezielten Nutzung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit.

www.regro.at



ABB Robotics Webshop

Weniger Zeitaufwand, mehr Effizienz.

Ab sofort können Sie mit dem ABB Robotics Webshop in nur wenigen Schritten Ihre Anfragen erstellen. Der Anwendungskonfigurator unterstützt Sie bei der Erstellung Ihres Projektes und sichert den Informationsfluss. Von dem neuen Portal profitieren Sie und das ABB Salesteam gleichermaßen, für eine schnellere und effizientere Abwicklung. Mehr dazu unter: webshop.robotics.abb.com/at





Der Branchentreff **TAT-TECH-DAY** findet heuer im November zum zweiten Mal statt.

BRANCHENTREFF TAT-TECH-DAY

2022 ist es wieder soweit und TAT-Technom-Antriebstechnik bringt Kunden, Partner und Interessierte am 9. November zum 2. TECH-DAY – die Konferenz für Antriebs, Förder- & Systemtechnik sowie Robotik – in Leonding zusammen. Im Fokus der Veranstaltung stehen Lösungen und Produkte der Antriebstechnik sowie das Thema Automatisierung.

Zahlreiche Vorträge, Live-Vorfürungen und der Expertenaustausch werden von Vertretern der Hersteller oder aus der Wissenschaft gehalten und sollen Einblicke in die Praxis geben, Trends im Maschinen- & Anlagenbau aufzeigen und die neuesten Produktinformationen bieten. Neben den Antriebstechnik- und Automatisierungs-Partnern gehören zu den Vortragenden auch Forschungseinrichtungen. So wird Gerald Schatz vom Linzer Center of Mechatronics in seiner Keynote KI im Maschinen- & Anlagenbau einem Realitätscheck unterziehen. Anhand einer Ritzel-Zahnstangen-Anwendung beschreibt Sascha Saumer von Neugart einen ganzheitlichen Prozess für Präzisionsgetriebe. Über den Einsatz von smarter Antriebstechnologie für Maschinen, wie der digitale Zahnstangen-Zwilling, berichtet Björn Büchel von Atlanta. Weiters werden Michael Vogel und Michael Heimerl vom Bewegungstechnik-Partner Nadella Group über Neuigkeiten zu Teleskopschienen und Gelenkköpfen sprechen.

Live-Demos

Für Interessierte an smarten Sortierlösungen zeigen Peter Horselenberg und Martin Schäfer von FS Solutions, dem langjährigen Transporttechnik-Partner der TAT, anhand er-



Die OnRobot-Komponenten sind ideal auf das TM Robotersystem abgestimmt und gewährleisten so eine schnelle Einsatzbereitschaft der Cobots. Zu sehen ist der **Palettiergreifer 2FGP20**.

folgreicher Kundenapplikationen und einer Live-Demonstration, wie Produkte zielgenau sortiert und transportiert werden können. Ein Team des taiwanesischen Roboter-Produzenten Techman Robot gibt einen Überblick über die up-gegradete S-Serie sowie die neuen Roboter mit hohen Traglasten bis zu 20 kg. Ergänzend dazu widmet sich Maximilian Angerer von OnRobot dem Thema kollaborative Automatisierung und Palettierung mit elektrischen Greifern, inklusive einer Vorführung des neuen Palettiergreifers 2FGP20 für die Teilnehmer. Praktische Erfahrungen mit Cobots können Teilnehmer in der abschließenden Hands-on-Session mit TAT-Robotic-Leiter Raimund Temmel sammeln und direkt erfahren, wie einfach Programmieren mit den kollaborativen Robotern von Techman Robot vonstattengeht.

Umfassendes Rahmenprogramm

Wie Virtual Reality die Zukunft des Maschinen- & Anlagenbaus verändert, zeigt der Visualisierungs-Partner SMESH für das IMA Ingenieurbüro, das TAT-Schwesternunternehmen, in seiner Keynote auf. Zusätzlich können Eventteilnehmer – während der Pausen – virtuelle Maschinen selbst erleben oder sich von der Qualität der TAT-Produkte und -Lösungen anhand der Ausstellungsstücke überzeugen. Hierfür ist genügend Zeit und Raum geschaffen, um sich ausführlich beraten zu lassen sowie für den persönlichen und fachlichen Austausch zwischen Kunden und Fachexperten. Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenfrei, eine Anmeldung ist erforderlich und die Teilnehmeranzahl begrenzt. Der Anmeldeschluss ist der 25. Oktober 2022.

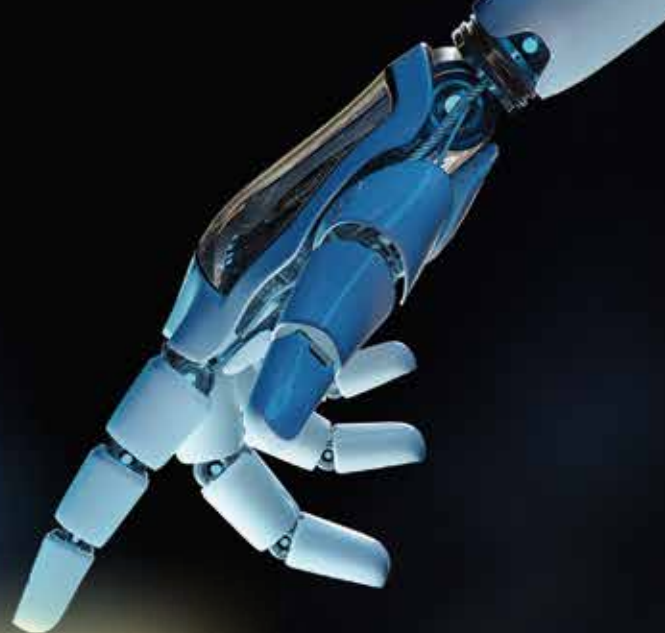
TAT-TECH-DAY

Termin: 9. November 2022

Ort: Leonding

Link: www.tat.at/tech-day





mesago

sps

08. – 10.11.2022
NÜRNBERG

Bringing Automation to Life

31. Internationale Fachmesse
der industriellen Automation

Praxisnah.
Zukunftsweisend.
Persönlich.

Vom Start-up zum Keyplayer, vom Komplettanbieter zum Spezialisten, vom Hidden Champion zum internationalen Techgiganten, vor Ort in Nürnberg sowie global über die ergänzende digitale Plattform »SPS on air« – finden Sie maßgeschneiderte Automatisierungslösungen für Ihren spezifischen Anwendungsbereich. Entdecken Sie die Innovationen von morgen.

Nutzen Sie den Code **SPS22DAC5** für 50 % Rabatt auf alle regulären Dauerkarten!

Registrieren Sie sich jetzt:

sps-messe.de/eintrittskarten

sps-messe.de





Der Tablet-PC Field Xpert SMT70 von Endress+Hauser ist ein ebenso robustes wie leistungsstarkes Gerät. Er kommuniziert per Bluetooth mit den Feldgeräten und ermöglicht das einfache Konfigurieren und das Überprüfen des Zustandes der Geräte.

SENSORIK FÜR DIE ENERGIEWENDE

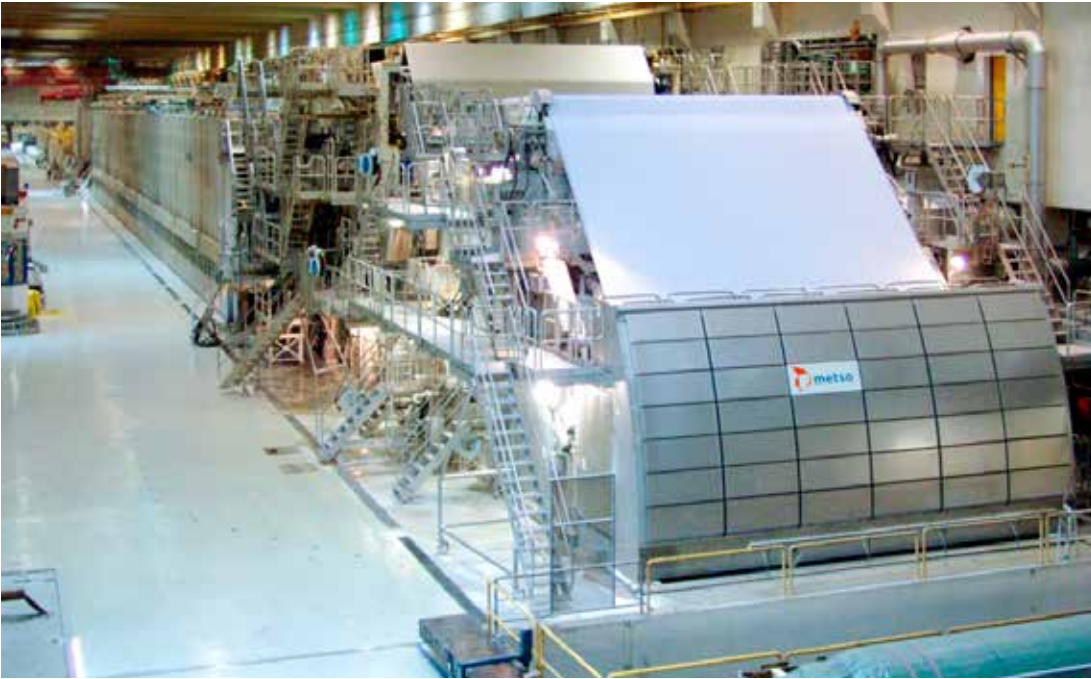
Optimaler Ersatzbrennstoff-Kraftwerksbetrieb senkt Erdgasverbrauch um 75 Prozent: Am 28. April 2022 hat die Papierfabrik Norske Skog in Bruck an der Mur ein eigenes Kraftwerk eröffnet, das mit Ersatzbrennstoffen betrieben wird. Es deckt zwei Drittel des Wärmebedarfs und ein Drittel des Bedarfs an elektrischer Energie am Standort und senkt den Erdgasverbrauch um bis zu 75 Prozent. Die für den langfristig nachhaltigen Betrieb wichtige Messtechnik kommt überwiegend von Endress+Hauser. Wartung, Support und Weiterentwicklung der Installation durch den Hersteller sorgen für einen langjährigen störungsfreien Betrieb mit maximaler Nachhaltigkeit. **Von Ing. Peter Kemptner, x-technik**

Die Digitalisierung schreitet in allen Lebensbereichen stetig voran, manche beschwören seit beinahe 40 Jahren das papierlose Büro. Dennoch ist von einem sinkenden Bedarf an Papier nichts zu bemerken. Der erstmals vor knapp 2.000 Jahren in China hergestellte, äußerst vielseitige Werkstoff ist im beruflichen wie privaten Umfeld als Informationsträger nicht wegzudenken. Zusätzlich erfreut sich Papier in Form

von Pappe steigender Beliebtheit als nachhaltigere Alternative zu Kunststoffen für Verpackungen.

Papier, Umwelt und Energie

Außerhalb von Museen und Jahrmärkten wird Papier nicht Bogen für Bogen per Hand geschöpft, sondern in Form tonnenschwerer Papierrollen von gigantischen Hochleistungsmaschinen produziert. Österreich hat eine überdurchschnittlich starke Papierindustrie. Diese



Die Papierproduktion ist besonders energieintensiv, da dem Papier beim Produktionsvorgang auf den riesigen Papiermaschinen das Wasser entzogen wird, aus dem es anfangs zu 99 % besteht. (Bild: Norske Skog Bruck)

Shortcut



Aufgabenstellung: Nachhaltigen Betrieb eines Biomasse-Heizkraftwerks sicherstellen.

Lösung: Messtechnik-Ausstattung von Endress+Hauser mit Digitalisierungs- und Instandhaltungs-Support.

Nutzen: Langjährige Zukunftsfähigkeit und Ausfallsicherheit sowie hohe Energieeffizienz durch Predictive Maintenance.

steht eine Erzeugung von ca. 18.000 GWh Energie (2020) in Form von Elektrizität und Wärme in eigenen Kraftwerken gegenüber. Der Überschuss wird in Fernwärmenetze ausgekoppelt bzw. ins allgemeine Stromnetz eingespeist.

Bereits heute werden dafür 60 % aus erneuerbaren Energieträgern gewonnen. In erster Linie kommen dafür Reststoffe aus der Produktion wie Rinde, Biolauge oder Schlämme aus der Abwasserreinigung zum Einsatz. Mit jährlich rund 100 Mio. Euro an Umweltinvestitionen ist es der Branche gelungen, die CO₂-Emissionen pro Tonne Papier im Vergleich zu 1990 um 40 % zu senken.

produziert laut Austropapier-Branchenbericht mit 7.600 Mitarbeitern an 23 Standorten 2 Mio. t Zellstoff und 5,1 Mio. t Papier, das sie zu 88,8 % exportiert.

Papier entsteht in einem komplexen Prozess hauptsächlich aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz. Die daraus gewonnenen Fasern werden in einem Stoffkreislauf immer wieder verwendet, der Altpapieranteil beträgt rund 50 %. Für die Papierproduktion wird sehr viel Wasser benötigt und sie ist sehr energieintensiv. Allerdings ist die Papierindustrie – zumindest rechnerisch – energieautark und somit nicht auf eine externe Versorgung angewiesen. Rund 16.000 GWh Verbrauch

Papierfabrik im Umbruch

In Bruck an der Mur (Stmk.) wird bereits seit 1881 im industriellen Maßstab Papier erzeugt. Die Papierfabrik gehört seit 1996 zum norwegischen Papierkonzern Norske Skog (Deutsch: Norwegischer Wald). Dieser gehört mit rund 2.500 Mitarbeitern in sieben Werken zu den globalen Top 15 der Branche. Die rund 410 Mitarbeiter in Bruck erzeugen auf zwei Papiermaschinen jährlich ca. 470.000 Tonnen Verpackungs- und Magazinpapiere (LWC-Papier) für Wellpappeprodukte oder das monatliche Magazin. Der aktuell laufende >>



Wir profitieren von einem einheitlichen, zukunftssicheren und instandhaltungsfreundlichen Gerätepark und der hervorragenden Qualität der partnerschaftlichen Betreuung durch den Hersteller.

Christian Trieb, Instandhaltung, Leiter Elektrotechnik/Automation bei Norske Skog Bruck

Großumbau der Papiermaschine 3 auf hochwertiges Verpackungspapier wie z. B. Containerboard soll im Februar 2023 abgeschlossen sein.

In den vergangenen Jahren investierte Norske Skog viel in die Produktivität und die Effizienz des Standortes, vor allem auch auf den Gebieten Sicherheit, Gesundheit und Umwelt. Das seit 1996 nach ISO 14001 und EMAS zertifizierte Unternehmen hat 2003 den Global Compact unterzeichnet. Es verarbeitet nur Holz, das aus Gebieten mit verantwortungsbewusst bewirtschafteten Wäldern stammt und bietet die hier erzeugten Papiersorten auch mit dem EU Ecolabel an.

Mehr Energie aus weniger Gas

Schon bisher war Norske Skog Bruck in der Lage, den Energieverbrauch aus den Gas- und Dampfturbinen der eigenen Kraftanlagen zu decken. Im Kessel K4 nutzt das Unternehmen Rinde und andere forstwirtschaftliche Abfälle zur Stromerzeugung. Am 28. April 2022 eröffnete Norske Skog im Werk Bruck nach zwei Jahren Bauzeit den neuen Kessel K9, in dem Reststoffe auch aus der Papiererzeugung verfeuert werden. Der Kessel mit 50 MW Wärme- und 10 MW elektrischer Leistung aus einer Dampfturbine deckt zwei Drittel des Wärmebedarfs der Papierfabrik und ein Drittel ihres Bedarfs an elektrischer Energie. Ein zusätzlicher E-Kessel sorgt für eine hohe Netzstabilität bei starken Bedarfsschwankungen.

Durch den Einsatz regionaler Ersatzbrennstoffe und Reststoffe verringert K9 laut Norske-Skog Unternehmenssprecher Gert Pfleger den Verbrauch von Erdgas um bis zu 75 Prozent und reduziert dadurch deutlich die Abhängigkeit von ausländischem Gas. Zugleich senkt das Kraftwerk die fossilen CO₂-Emissionen um bis zu 150.000 t pro Jahr und spielt eine wichtige Rolle bei der Stromnetzstabilisierung. Zusätzlich spielt es eine tragende Rolle bei der Fernwärmeversorgung im Großraum Bruck.

Messtechnik entscheidet

Der Neubau der Kraftwerksanlage ist ein Vorgriff auf die Erneuerung der Papiermaschine 3, deren Reststoffe im K9 thermisch verwertet werden sollen. Geplant und schlüsselfertig errichtet wurde der Kessel vom erfahrenen finnischen Kessel- und Anlagenbauer Valmet Oy. Die Anlagenentwicklung erfolgte dabei stets in enger



Abstimmung mit dem Standort Bruck. Eine effiziente, ressourcen- und umweltschonende Energieerzeugung aus biogenen Brennstoffen mit wechselnder Zusammensetzung erfordert ein ständiges Nachregeln vieler Stellgrößen. „Messtechnisch geht die Aufgabe daher weit über den eigentlichen Kessel und die Turbine hinaus“, erläutert Christian Trieb, Leiter Elektrotechnik und Automatisierung bei Norske Skog Bruck. „Sie reicht von chemischen Analysen direkt im Kessel selbst bis zur Kontrolle der Abwasserqualität.“

Dementsprechend bildete die umfangreiche Instrumentierung der komplexen Anlage einen entscheidenden Teil dieses Gesamtwerkes. An weit über 100 Messpunk-

In dem vom Anlagenbauer schlüsselfertig übergebenen Kraftwerk stammt wie in der gesamten Papierfabrik die **Messtechnik für alle Prozessgrößen überwiegend von Endress+Hauser.**



■ Für die Differenzdruckmessung liegen solche der Instandhaltungsfreundlicheren Nachfolgeneration im Ersatzgerätepool. Sie werden die ursprünglich eingeplanten Geräte sukzessive ablösen und mit zusätzlichen Diagnosemöglichkeiten die Instandhaltung vereinfachen.

Reinhard Ebner, Instandhaltung, E-AUT Werkstätte bei Norske Skog Bruck

ten werden Prozessgrößen wie Füllstand, Druck, Differenzdruck, Durchfluss bzw. Mengen und Temperaturen gemessen. Dazu kommen Messungen des pH-Wertes und der Leitfähigkeit sowie radiometrische Dichtemessungen als Grundlage für die Steuerung des Brennstoffeintrages.

Gamma-Know-how aus Österreich

Für die Ausstattung des Kessels mit der radiometrischen Dichtemessung holte Valmet Oy die Experten von Endress+Hauser Österreich ins Boot. „Beim Umgang mit radiometrischen Präparaten gibt es in jedem Land etwas andere Vorschriften und Zertifizierungsverfahren“, nennt Mirsad Cazinkić, Technischer Vertrieb bei Endress+Hauser, den Grund dafür. „Wir können auf jahrzehntelange Erfahrungen zurückgreifen und lieferten auch eine Strahlungsquelle aus eigener Produktion zu.“ Dabei war auch der Strahlenschutzbeauftragte von Norske Skog direkt eingebunden.

Langjährige Nutzung prägt Vorgaben

Maschinen und Anlagen in einer Papierfabrik sind besonders langlebig, der Anspruch an ihre Verfügbarkeit ist hoch. So stand z. B. die aktuell im Umbau befindliche Papiermaschine 3 seit 1953 beinahe ohne Unterbrechungen im Betrieb. Deshalb sind gerade im Fall der Messtechnik und Automatisierung neben der Präzision und Datenqualität auch die Langlebigkeit im harten industriellen Umfeld sowie eine einfache Instandhaltung mit guter Verfügbarkeit von Ersatzteilen und Herstellersupport entscheidende Auswahlkriterien.

„Wir betreuen Norske Skog Bruck seit vielen Jahren und sind mit den örtlichen Gegebenheiten bestens vertraut“, sagt Herbert Springer, der Norske Skog im Vertriebsinnendienst bei Endress+Hauser Österreich betreut. „Zudem kann ein Servicemitarbeiter bei Bedarf sehr schnell aus kurzer Entfernung anreisen.“

„Bei der Messtechnik haben wir unseren hausinternen Standard vorgegeben“, erklärt Christian Trieb. „Für den überwiegenden Anteil der Messgrößen kommen Geräte von Endress+Hauser zum Einsatz.“

Mit diesen sind die 12 Projekt- und Instandhaltungstechniker sowie 21 Facharbeiter der Abteilung Elektrotechnik und Automatisierung bei Norske Skog Bruck bestens vertraut. Gleiches gilt für die insgesamt neun Lehrlinge



im Bereich E-Aut. Im Zuge ihrer Ausbildung fahren diese ins Stammwerk von Endress+Hauser in der Schweiz. Umgekehrt verbringen Lehrlinge von Endress+Hauser einen Teil ihrer Ausbildungszeit bei verschiedenen Kunden, um sich mit der Praxis vertraut zu machen.

Zukunftsfit durch Predictive Maintenance

Reinhard Ebner ist in der Elektro- und Automationswerkstatt von Norske Skog Bruck für die Überleitung von Projekten in die Instandhaltung verantwortlich. „Wegen der oft recht langen Realisierungszeiträume gehören zu dieser Aufgabe nicht selten auch Anpassungsarbeiten an frisch installierten Anlagen“, berichtet >>

Die radiometrische Dichtemessung am Kessel steuerte Endress+Hauser Österreich bei, einschließlich einer Strahlungsquelle aus österreichischer Produktion.



Die über alle Geräte der aktuellen Generation einheitliche Elektronik trägt zur Vereinfachung von Ersatzteilhaltung und Instandhaltung bei. Zudem ermöglicht die Heartbeat-Technology zeitgemäße Konzepte der vorausschauenden Wartung.

Ing. Mirsad Cazinkić, Technischer Vertrieb bei Endress+Hauser



Norske Skog Bruck nutzt in der Instandhaltung künftig künftig den Tablet-PC Endress+Hauser Field Xpert SMT70. Das ebenso robuste wie leistungsstarke Gerät kommuniziert per Bluetooth mit den Feldgeräten und ermöglicht das **einfache Konfigurieren und das Überprüfen des Zustandes der Geräte.**

er. „So konnten wir gemeinsam mit Endress+Hauser Österreich statt der ursprünglich eingeplanten Geräte für die Differenzdruckmessung gleich solche der Nachfolgeneration als Ersatzgeräte vorsehen.“

Diese ist nicht nur voll kompatibel mit den ursprünglich vorgesehenen Geräten, sondern bringt diesen gegenüber einige Vorteile. „Die über alle Geräte dieser Generation einheitliche Elektronik trägt zur Vereinfachung von Ersatzteilhaltung und Instandhaltung bei“, bekräftigt Ing. Mirsad Cazinkić. „Zudem ermöglicht die Heartbeat-Technology zeitgemäße Konzepte der vorausschauenden Wartung.“

Weiterer Digitalisierungsschritt

Um die Vorteile der aktuellen Gerätegeneration besser ausschöpfen zu können, wird Norske Skog Bruck in der Instandhaltung künftig den Tablet-PC Endress+Hauser Field Xpert SMT70 nutzen. Das ebenso robuste wie leistungsstarke Gerät kann unter anderem über Bluetooth mittels vorinstallierter Gerätetreiber mit nur einem Klick Verbindung mit den Feldgeräten aufnehmen. Die touchoptimierte Gerätekonfigurationssoftware samt Gerätediagnose nach NAMUR NE 107 ermöglicht das einfache Kon-

figurieren der Geräte und das Überprüfen des Zustandes auch ganzer Gerätegruppen.

„Die kabellose Kommunikation mit den Feldgeräten erspart zeitraubende Wege, die intuitiv zu bedienende Software unterstützt Instandhalter mit Detailinformationen über sämtliche Geräte von Endress+Hauser in Reichweite“, erklärt Herbert Springer. „Das erleichtert die Umsetzung von Predictive Maintenance zum Schutz vor unvorhergesehenen Ausfällen.“

In Zukunft noch nachhaltiger

Gemeinsam mit der überarbeiteten Papiermaschine wird Anfang 2023 eine Biogasanlage in Betrieb gehen. Damit wird die Energieerzeugung in der Papierfabrik Bruck von Norske Skog noch nachhaltiger. „Auch dabei ziehen wir die Messtechnik von Endress+Hauser in Betracht“, stellt Christian Trieb fest. „So profitieren wir von einem einheitlichen, zukunftsicheren und instandhaltungsfreundlichen Gerätepark und der hervorragenden Qualität der partnerschaftlichen Betreuung durch den Hersteller.“

www.at.endress.com

Anwender



(Bild: Norske Skog Bruck GmbH)

Die 1881 gegründete Papierfabrik Bruck/Mur (Stmk.) gehört seit 1996 zum norwegischen Papierkonzern Norske Skog mit Hauptsitz in Oslo, der in sieben Werken in Europa, Asien und Australien rund 2.500 Mitarbeiter beschäftigt. Ihre rund 410 Mitarbeiter produzieren auf zwei Papiermaschinen jährlich 400.000 Tonnen Zeitungsdruckpapier und Magazinpapier (LWC-Papier) für die tägliche Zeitung oder das monatliche Magazin.

Norske Skog Bruck GmbH

Fabriksgasse 10, A-8600 Bruck/Mur
Tel. +43 3862-800-0
www.norskeskog.at



HOL DIR DEINEN TÄGLICHEN VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW AUF AUTOMATION.AT

**NEU:
JOBS!**





WIE ERZEUGEN WIR MIT WASSERKRAFT EFFEKTIV STROM?

Wasser ist eine saubere und nachhaltige Quelle zur Erzeugung von elektrischem Strom. Doch um ein Wasserkraftwerk effizient zu betreiben, bedarf es modernster Technologien, viel Erfahrung und einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Kraftwerksbetreibern und Lieferanten. Dazu sollten die Betreiber eine ganzheitliche Strategie verfolgen, die Digitalisierung, Expertenwissen und ein vorausschauendes Wartungsmanagement kombiniert: ein Weg, den Andritz und Inkia Energy im Wasserkraftwerk Cerro del Águila in Peru erfolgreich eingeschlagen haben.

Auf über 1.500 Metern Seehöhe inmitten der peruanischen Anden liegt das zweitgrößte Wasserkraftwerk des Landes, Cerro del Águila. Auf dem „Hügel der Adler“, unmittelbar am Unterlauf des Flusses Mantaro, werden seit 2016 pro Jahr durchschnittlich 3.200 Gigawattstunden sauberer Strom aus Wasserkraft produziert, die ins peruanische Stromnetz fließen. Das entspricht ungefähr dem elektrischen Energiebedarf von 2,5 Millionen peruanischen Haushalten. Andritz lieferte und installierte dazu die gesamte elektromechanische Ausrüstung, einschließlich dreier großer Francisturbinen mit je 171 Megawatt Leistung. Doch das war nur der Auftakt.

Nach der Inbetriebnahme wurde mit dem Betreiber des Kraftwerks, Inkia Energy, eine intensive Zusammenarbeit

Shortcut



Aufgabenstellung: Elektromechanische Ausrüstung und digitale Vernetzung samt Maintenance-Konzept eines Wasserkraftwerkes in Peru.

Lösung: Gesamte elektromechanische Ausrüstung inkl. drei großer Francisturbinen sowie Digitale Vernetzung und Fernüberwachung mittels Metris DiOMera – alles von Andritz.

Nutzen: Flexible und effektive Planung und Durchführung der Wartungsarbeiten. Vor-rätiges Kleinersatzteillager. Senkung der Betriebskosten. Steigerung von Performance, Transparenz und Wirtschaftlichkeit. Sicherstellung der Anlagenverfügbarkeit.



Staumauer des
**Wasserkraftwerks
Cerro del Águila** in
Peru. (Bild: Andritz)

begründet. Die beiden Unternehmen schlossen eine Servicevereinbarung mit einer Laufzeit von zehn Jahren ab, um die Anlage möglichst variabel und wirtschaftlich zu betreiben – und zwar im engen Austausch.

Zentrale Fernüberwachung

Der Dreh- und Angelpunkt ist dabei Metris DiOMera, die von Andritz entwickelte digitale Plattform, mit deren Hil-

fe sich Wasserkraftwerke aus weiter Ferne überwachen und Wartungsarbeiten punktgenau planen lassen.

„Die Basis von Metris DiOMera bildet eine Vielzahl permanent erhobener Daten aus dem laufenden Betrieb des Kraftwerks und aus seiner Umgebung“, erklärt Peter Gnos, Vizepräsident für Market Management & Projektentwicklung in Lateinamerika von Andritz Hydro. >>

innovativ. nachhaltig. sicher.

TÜV
AUSTRIA

Rundum gut betreut.

In Entwicklung,
Realisierung und Betrieb.

Als Top-30 Bester Arbeitgeber Österreichs* decken wir mit unserem Portfolio hunderte Dienstleistungsgruppen für verschiedenste Technologien und Industriezweige ab.

In 31 Ländern. Mit mehr als
3.000 Mitarbeiter*innen.

* laut trend Magazin April 2022

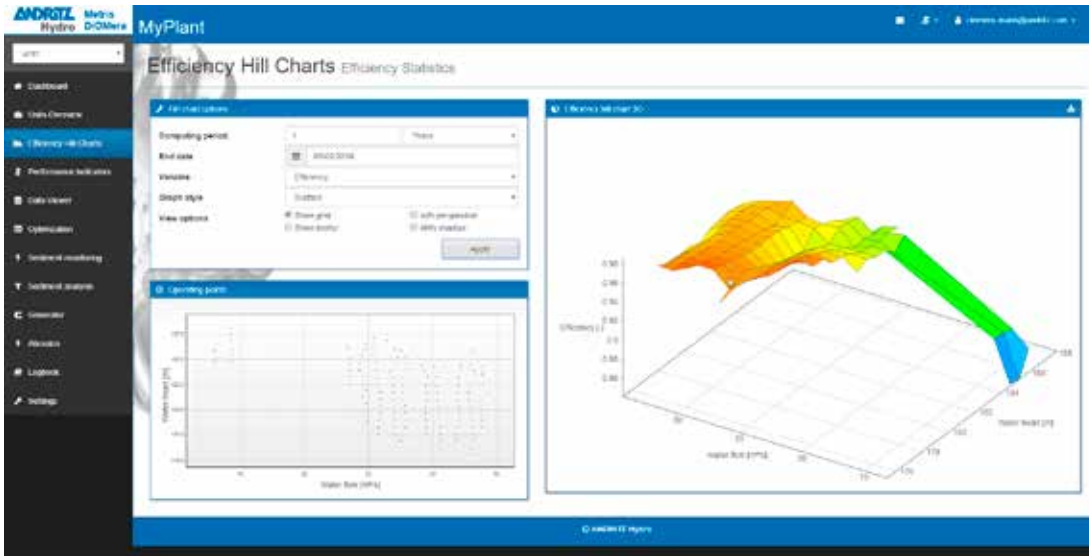
**Bewirb
dich
jetzt!**



info@tuvaustria.com

tuvaustria.com

karriere.tuvaustria.com



Metris DiOMera,
Chart Wirkungsgrad.

Dazu zählen u. a. der Wasserstand des Mantaro, Anteil und Dichte von Sand und Sedimenten im Wasser, aber auch die Öltemperatur und der Öldruck in den hydraulischen Aggregaten des Kraftwerks, die Vibrationen der Maschinen und die Temperatur des Kühlwassers.

All diese Informationen werden in Cerro del Águila erhoben und gesammelt, über eine sichere Online-Verbindung an das Andritz Hydro Global Control Center im norditalienischen Schio gesendet und dort von Andritz-Experten mit jahrzehntelanger Erfahrung auf Basis ausgeklügelter mathematischer Modelle und Algorithmen analysiert. „So lässt sich zum Beispiel anhand auffälliger Leistungs-, Vibrations- oder Temperaturänderungen rasch erkennen, wenn die Anlage nicht optimal gesteuert wird oder wenn sich Probleme abzeichnen. Auf Basis der Fakten und unserer Prognosen beraten wir dann die Kollegen von Inkia Energy und schlagen Handlungsoptionen vor“, detailliert Peter Gnos.

Außerdem, und das ist besonders hilfreich für den Betreiber, wird Metris DiOMera damit zu einem wichtigen Werkzeug, um fundierte Aussagen über die künftige Leistung und den Verschleiß von elementaren Komponenten wie Lagern, Laufrädern oder Generatoren treffen zu können.

Agil und vorausschauend

Der Ansatz überzeugte Inkia Energy. „Gemeinsam mit Andritz teilen wir uns die Verantwortung zur Erzielung bestmöglicher Betriebsbedingungen im Kraftwerk“, erzählt Frank Sugrañes, Chief Technical Officer des Energieversorgers und führt aus: „Andritz garantiert uns, dass die Anlage unter vorher definierten Bedingungen möglichst gute Leistungen bringt. Grundlage dafür sind die tatsächlichen Betriebsstunden, wodurch das Wartungsbudget langfristig optimal verteilt werden kann.“ Die Planung und die Durchführung der Wartungsarbeiten werden flexibler und effektiver, detailliert Frank

Sugrañes: „Da sie von Andritz-Fachkräften und unseren Mitarbeitern gemeinsam umgesetzt werden, erreichen wir ein hohes Maß an Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung des Kraftwerks.“

In Cerro del Águila hat ein agiles Wartungsmodell Gestalt angenommen, das eine Vielzahl von Variablen – bis hin zu den aktuellen Marktpreisen für Strom – berücksichtigt, um den optimalen Zeitpunkt für die Reparatur und den Austausch von Komponenten zu ermitteln. Transparenz und Wirtschaftlichkeit stehen dabei im Mittelpunkt.

Nachhaltigkeit ist Kernthema

So ist etwa der Wirkungsgrad jeder Turbine aufgrund der digitalen Vernetzung mit Metris DiOMera in Echtzeit abrufbar, die Lebenszeit lässt sich zuverlässig vorhersagen. „Aufgrund der langen Erfahrung mit Projekten in aller Welt und der digitalen Werkzeuge verfügt Andritz über fundiertes Knowhow, um Kunden aktiv beraten zu können“, betont Peter Gnos und ergänzt: „Wasserkraftwerke nachhaltig und profitabel zu betreiben, ist eines unserer Kernthemen.“

Dass dabei mehr denn je eine variable Nutzung im Vordergrund steht, zeigt sich auch an der Art und Weise, wie in Cerro del Águila das Ersatzteilmanagement gelöst wurde. Andritz stellt für den Kunden Sets aus wichtigen Kleinersatzteilen wie z. B. Filter, Dichtungen und Plati-



„Gemeinsam mit Andritz erreichen wir ein hohes Maß an Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung des Kraftwerks.“

Frank Sugrañes, Chief Technical Officer bei Inkia Energy

nen zusammen, die permanent im Werk vorgehalten, jährlich inventarisiert und gegebenenfalls nachgeliefert werden.

So ist das Team vor Ort gerüstet, um kleinere Reparaturen spontan durchzuführen. „Auf diese Weise vermeiden wir lange Lieferzeiten, können Probleme unmittelbar beheben und gehen Produktionsausfällen aus dem Weg“, erklärt Frank Sugrañes. „Die Zusammenarbeit mit Andritz ist vertrauensvoll und gut, wir prüfen deshalb die Umsetzung weiterer Verbesserungen in der Anlage. Am Ende zählt der beiderseitige Nutzen.“

www.andritz.com



■ Mit Metris DiOMera ist es auf einfachem Wege möglich, den Zustand des Kraftwerks zu überwachen und zukünftige Wartungsarbeiten vorausschauend zu planen.

Dr. Etienne Parkinson, Global O&M Business development & Innovation Manager bei Andritz

Anwender



Inkia Energy mit Hauptsitz in Peru befindet sich in sieben lateinamerikanischen Ländern: Argentinien, Bolivien, Chile, El Salvador, Guatemala und Nicaragua. Das Unternehmen bietet innovative, nachhaltige Energielösungen (65 % thermische Leistung, 34 % Wasserkraft und 1 % Windkraft) für die Entwicklung privater Haushalte und Unternehmen und erzeugt dazu mehr als 4.800 MW Strom bei 2,2 Mio. Kunden im Stromverteilungsgeschäft.

<https://inkiaenergy.com>


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



PNEUMATISCHE MASCHINEN ENERGIEEFFIZIENT ENTWICKELN

Erstausrüster (OEMs) konstruieren ihre pneumatischen Maschinen und Geräte in der Regel für einen Betriebsdruck von 7 bar. Endanwender dieser Maschinen können jedoch ihre Energiekosten in manchen Fällen um bis zu 29 Prozent senken, wenn Hersteller den Druck auf 4 bar reduzieren – ein sehr überzeugendes Verkaufsargument. Wie man ein solch erstrebenswertes Ergebnis erzielen kann, weiß man bei SMC.

Gastkommentar von Roy Schep, Manager Energy Efficiency bei SMC Niederlande



Die Umstellung auf 4-bar-Standardbetriebsdruck ist in einigen großen Produktionsbetrieben bereits im Gange. Auch wenn das Konzept sich noch nicht flächendeckend durchgesetzt hat, glauben wir, dass es in nicht allzu ferner Zukunft zur Norm wird, weil einschlägige Vorschriften regelmäßig nachgeschärft werden und der Ruf der Öffentlichkeit nach mehr Energieeffizienz in der Industrie immer lauter wird.

Vor diesem Hintergrund tun Hersteller gut daran, sich auf den kommenden Druckstandard von 4 bar vorzubereiten. Wer jetzt umrüstet, kann zu einem Branchenpionier werden und sich nicht nur einen größeren Anteil an einem schnell wachsenden Markt sichern, sondern auch sein Firmenimage verbessern. Manch einen wird der Gedanke an eine Umrüstung erst einmal abschrecken. Die Wahl des richtigen Technologiepartners ist für eine reibungslose Abwicklung entscheidend.

Obwohl die meisten Maschinenkomponenten auch bei 4 bar noch funktionieren, müssen einige genau überwacht werden, um ihre erwartungsgemäße Funktion sicherzustellen.

Antriebe: volle Kraft voraus

Wenn man eine Maschine von Grund auf neu entwickelt, ist es sinnvoll, mit der Komponente zu beginnen, die das Konstrukt überhaupt erst zum Laufen bringt – dem Antrieb. Er ist in der Regel auch das Element, das bei niedrigerem Druck nicht optimal oder mitunter gar nicht funktioniert. Zwei Variablen sind entscheidend: Kraft und Geschwindigkeit. Meiner Erfahrung nach funktionieren Antriebe in den meisten horizontalen An-

wendungen mit einem niedrigeren Versorgungsdruck, weil sie nur gegen die Reibung und nicht gegen Kräfte arbeiten. Folglich werden Antriebe für den Einsatz in horizontaler Ausrichtung meist so dimensioniert, dass sie eine bestimmte Geschwindigkeit erreichen.

Bei vertikalen Anwendungen sieht es etwas anders aus – der Zylinderdruck muss den Lastdruck überwinden. Die Planung solcher Anwendungen ist in der Regel kritischer und erfordert besondere Überlegungen im Hinblick auf den Anwendungszweck. Wenn der Druck bei vertikalen Anwendungen auf 4 bar reduziert wird, kann es sein, dass ein Antrieb mit größerem Kolbendurchmesser verwendet werden muss, um die erforderliche Kraft zu gewährleisten. Wenn die Verwendung größerer Kolbendurchmesser aus Platzgründen problematisch ist, können Druckverstärker der SMC-Serie VBA das erforderliche Druckniveau in diesem Teil der Anwendung lokal bereitstellen – ohne dass der Druck in der Hauptleitung erhöht werden muss. Damit ist die ursprünglich geplante Antriebsgröße verwendbar.

In jedem Fall kann eine einfache Berechnung über die theoretische Kraft des Zylinders Auskunft geben: $F = P \times A$, wobei F für die Kraft in Newton steht, P für den Druck in bar und A für den effektiven Bereich des Kolbens in cm^2 . Wenn der Einsatz bei 4 bar einen größeren Kolben erfordert, werden die zusätzlichen Kosten durch die Einsparungen beim Luftverbrauch ausgeglichen.

Eine Herausforderung bleibt jedoch der verfügbare Platz. Was ist, wenn ein Zylinder mit einem größeren Kolben nicht in den vorgesehenen Entwurfsraum passt? Hier muss man genau hinschauen, um einen Anbieter



Roy Schep, Manager Energy Efficiency
bei SMC Niederlande

zu finden, der kompakte und leichte Antriebslösungen bietet. Ein Unternehmen wie SMC stellt kompaktere Zylinderlösungen als andere Anbieter bereit. Diese Produkte zeichnen sich außerdem durch einen niedrigeren Mindestbetriebsdruck und eine Reihe von Energiesparkonzepten aus.

Eine weitere Option: eine andere Technologie, z. B. einen Doppelkraftzylinder. Um eine optimale Lösung zu finden, kann es sich auch hier als nützlich erweisen, auf das Fachwissen eines renommierten Pneumatiklieferanten zurückzugreifen.

Ventile: alles unter Kontrolle

Die Geschwindigkeit des Antriebs hängt weniger von der Höhe des Drucks als vom Luftstrom ab. Wird eine höhere Geschwindigkeit benötigt, ist das über das Ventil regelbar. Wenn der Zylinderkolben und die Kraft definiert sind, kann man die Ventilgröße auswählen. SMC bietet Wege- und Prozessventile mit minimalem Stromverbrauch an, was sie ideal für den Einsatz bei 4 bar macht.

Kompressoren und Vakuumeinheiten

Bei Kompressoren und Vakuumeinheiten bedeutet ein höherer Druck nicht gleich eine höhere Leistung, sondern eher das Gegenteil. Darum haben Produkte wie eine hocheffiziente Düse das Potenzial, beachtliche Effizienzgewinne zu erzielen. >>



SUPERKOMPAKT & MODULAR

MULTIACHS-SERVOSYSTEM MDD 2000

■ HÖCHSTE LEISTUNGSDICHTE

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

■ FLEXIBLES SYSTEM

- Versorgungs-/Achsmodule und Erweiterungs-Achsmodule beider Baugrößen kombinierbar
- In Anreihetechnik werkzeuglos verbinden
- Einkabellösung Hiperface DSL, viele Standard-Geber

■ VIEL SAFETY & SCHNELL STARTKLAR

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

sps

smart production solutions

Halle **7** Stand **270**



len. Eine solche Düse kann die Effizienz des Luftstroms dank einer gezielteren Ausrichtung maximieren. Durch den Bernoulli-Effekt lässt sich die Schubkraft des Luftstroms um zehn Prozent erhöhen.

SMC konnte dies kürzlich bei einem Kunden, der Flüssigreiniger herstellt, live in Aktion beobachten. Die Flaschenaufstellmaschine des Unternehmens war mit 25 Luftdüsen eines Mitbewerbers ausgerüstet – jährliche Kosten aus Luftverbrauch: 22.441,- Euro. Nach einer Anlagenanalyse empfahlen wir dem Kunden, hoch-effiziente Düsen von SMC einzusetzen. Diese Produkte bieten die gleiche Gebläseleistung (Durchfluss und Aufprallkraft), aber bei einem geringeren Düsendurchmesser – und damit einem niedrigeren Einlassdruck. Der geringere Luftverbrauch führte zu Einsparungen in Höhe von 6.183,- Euro pro Jahr und einer Amortisierung in nur 1,57 Monaten. Die Vornahme des gleichen Austauschs bei sechs weiteren Linien führte zu jährlichen Gesamteinsparungen von 37.098,- Euro.

Die Orientierung von SMC am neuen 4-bar-Standard zeigt sich auch bei unseren Vakuumeinheiten, die tatsächlich bei geringem Betriebsdruck am besten funktionieren (maximale Effizienz). Mit 4 bar erreichen wir den nötigen Vakuumdruck, um ein Bauteil oder Produkt sicher zu halten. Jenseits dieses Wertes wird Luft (und Geld) verschwendet und die Effizienz der Vakuumeinheit nimmt ab. Erhöht man den Druck, ist das Ergebnis also nicht mehr Kraft oder Geschwindigkeit, sondern Ineffizienz.

Regulieren für Effizienzgewinne

Da Druckregler den Druck am Ort der Verwendung regeln, können sie bei der Umstellung auf 4 bar eine gute Hilfe sein. Sie können eingesetzt werden, um den Druck an gewissen Punkten noch weiter zu senken. Dies können z. B. Gebläse- oder Vakuumanwendungen sein, die der Maschine noch mehr Energieeffizienz verleihen. Jeder kleine Zugewinn steigert die Gesamteffizienz.

Drucküberwachung

Obwohl ein Druckregler im 4-bar-Konzept keine direkte Rolle spielt, kann er sich auf lange Sicht als vorteilhaft erweisen. Wenn man z. B. eine Maschine für 4 bar konstruiert, muss man den Druck überwachen, weil der Spielraum gering ist. In erster Linie dient die Druck-



überwachung als Kontrollmaßnahme, damit die Maschine die benötigten 4 bar erhält. Darüber hinaus können Druckregler dazu beitragen, den Luftverbrauch zu überwachen und eventuelle Druckverluste zu erkennen. Luftleckagen kann sich nämlich keine Maschine leisten, schon gar nicht bei 4 bar.

Die Zukunft mit 4 bar

OEMs sollten Endanwendern raten, Maschinen mit 4 bar Betriebsdruck einzusetzen, um künftig wettbewerbsfähig zu bleiben. Bei der Entwicklung von Maschinen für diesen Betriebsdruck liefert das Expertenteam von SMC sowohl für den Erstausrüster als auch für den Endanwender das bestmögliche Ergebnis. Durch eine frühzeitige Einbindung in das Projekt können wir jede pneumatische Komponente passend dimensionieren und sicherstellen, dass sie weniger Energie verbraucht – ganz ohne Leistungseinbußen. Darüber hinaus sind unsere Lösungen mit minimalen Auswirkungen auf die umgebenden oder angebotenen Komponenten integrierbar, wodurch unnötiger Zeit- und Kostenaufwand für die Umrüstung vermieden wird. Auch Nachrüstungsprojekte profitieren von unserem Ansatz.

www.smc.at

MITTELS SOFTWARE NACHHALTIG ENERGIE SPAREN

X-Works fokussiert sich mit Industrie 4.0-Softwarelösungen auf zwei wesentliche Punkte beim nachhaltigen Sparen von Energie. Die Gas- und Strompreise sind in den letzten Monaten und nochmals in den vergangenen Wochen geradezu explodiert. Die Kosten für produktionsintensive Betriebe haben sich regelrecht vervielfacht. Erste Unternehmen reduzieren ihre Produktion oder schicken ihre Mitarbeiter in die Kurzarbeit. Genau deshalb ist jetzt rascher Handlungsbedarf angesagt. Zusammen mit unseren Kunden entwickeln wir die passende Softwarelösung, mit der Anwender schnell und zielgerichtet Energie sparen können. **Gastkommentar von Georg Ungerböck, CEO der X-Works GmbH**



Die Messung von Verbrauchsdaten ist der Ausgangspunkt für jede weitere Entscheidung und Optimierung der Energiekosten. Sollten Kunden aktuell keine exakten Verbrauchsdaten von Maschinen und Anlagen kennen, ist der erste Ansatzpunkt:

Zuordnung der Energie auf einzelne Werkstücke

Die elektrisch verbrauchte Energie von Maschinen lässt sich z. B. als Retrofit sehr einfach mit intelligenten Induktionsklemmen ermitteln. Die Messgeräte können bei Anlagen nachgerüstet werden und liefern Verbrauchsdaten für die Maschinen.

Eine andere Variante ist, die Daten der Maschinen digital zu ermitteln. Das geht, indem die Schnittstelle der Maschine in eine Software eingebunden wird. Je nach Maschinentyp und Industriezweig kommen dafür verschiedene Protokolle, wie z. B. OPC UA, SECS/GEM, Logfiles und andere Techniken infrage.

Die ermittelten Daten werden in einer Cloudplattform oder auch einer On-Premises-Umgebung gesammelt und weiterverarbeitet. Der Folgeschritt ist die Zuordnung der exakten Verbrauchsdaten auf die produzierten Werkstücke. Damit lassen sich Verbrauch und Kosten auf den Cent exakt zuordnen, um daraus treffsicher die richtigen Entscheidungen zum Sparen von Energie abzuleiten.

Prozessoptimierung von Maschinen

Erfolgt die Belegung aller Maschine nahezu 100 Prozent? Mit anderen Worten: Wird die verbrauchte Energie möglichst für die Produktion von Waren eingesetzt und geht nicht für Leerläufe und Teilbeladung verloren?

Eine optimierte Beladung von Maschinen kann gerade bei energieintensiver Produktion einen erheblichen



DI Mag. Georg Ungerböck, CEO der X-Works GmbH. (georg.ungerboeck@x-works.at)

Beitrag zum Energiesparen leisten. In vielen Industriebereichen war die Optimierung bis dato kein großes Thema, da die Energiekosten bisher sehr günstig waren. Mit steigenden Strom- und Gaspreisen stellt die Beladungsoptimierung auch in weniger energieintensiven Industrien ein großes Sparpotenzial dar.

Ausgangspunkt ist in der Regel die gemessene Energie und das Sammeln der Ist-Daten. Im nächsten Schritt entwickeln wir für unsere Kunden den Algorithmus, der aus den Messwerten und den Produktionsparametern die optimierten Beladungsdaten berechnet. Alle beteiligten Maschinen werden dann mit den Ergebnissen aus der Berechnung in Echtzeit bespielt.

Unsere Erfahrung mit Projekten in verschiedenen Industriesegmenten zeigt, es können mit Optimierungsalgorithmen, Künstlicher Intelligenz und Machine Learning deutliche Vorteile erreicht werden. Diese reichen vom angesprochenen Energiesparen über Vereinfachungen im Ablauf bis hin zur Reduktion manueller Eingriffe und Fehlerquellen.

www.x-works.at

ES IST ZEIT ZUM HANDELN: ENERGIEEFFIZIENZ BEI WENIGER KOSTEN

Unternehmen müssen – um langfristig erfolgreich zu sein – zukunftsorientierte, smarte und vor allem funktionierende Lösungen finden, die die steigenden Strompreise und den wachsenden Energiebedarf mit dem Nachhaltigkeitsgedanken in Einklang bringen. Steuerungs- und Schaltanlagenbauer sind etwa durch die Miniaturisierung im Schaltschrank mit höherer Wärmebelastung konfrontiert, die es zu kompensieren gilt. Ing. Marcus Schellerer, Geschäftsführer von Rittal Österreich, rät nicht nur zu Änderungen von Verhaltensmustern im smarten Büroalltag und im Produktionsumfeld, sondern auch zum Umstieg auf energieeffiziente Kühllösungen wie die Rittal Blue e+ Serie.

Herr Schellerer, ein ressourcenschonender Umgang mit unserer Umwelt ist eine konkrete wirtschaftliche Anforderung. Dazu kommt der Ruf nach mehr Effizienz aufgrund einer Energieverknappung und der damit verbundenen steigenden Kosten. Wie ist Ihr Zugang zu diesem Thema?

In den letzten 10 bis 15 Jahren haben wir uns zu einer Wegwerfgesellschaft entwickelt. Man hat als Unternehmen versucht, für den Kunden bzw. Konsumenten Produkte zu kreieren und produzieren, die innovativ

sind, ein ansprechendes Design haben und zudem mit Funktionalität punkten. Der Aspekt des Reparierens ist dabei völlig in den Hintergrund getreten. Häufig ist das gar nicht mehr möglich. Das ist eine besorgniserregende Entwicklung, denn es sind wertvolle Rohstoffe, die hier verbaut und dann letztendlich geschreddert werden. Diese kostbaren Rohstoffe könnte man durch ein Umdenken und eine andere Politik schonender einsetzen. Sie werden teilweise in fernen Ländern abgebaut und über weite Strecken mit verschiedensten Transportmitteln befördert, um dann viel zu schnell wieder entsorgt zu werden. Genau das ist letztendlich der Kreislauf, der verlangsamt werden muss. Denn, wie gesagt, es ist fünf vor zwölf.





Umweltschutz und wirtschaftliches Denken per se schließen sich nicht aus. Rittal hat dazu bereits vor zehn Jahren seine Klimatisierungsrange anhand vernünftigster Lösungen und ohne Überdimensionierungen gestartet.

Ing. Marcus Schellerer, Managing Director von Rittal Österreich

Und zum Thema Energie: Wir von Rittal sind immer vorne dabei, wenn es darum geht, dem Kunden energieeffiziente Lösungen anzubieten. Natürlich muss hier zuerst die ganze Wertschöpfungskette Folgendes akzeptieren: Um der Umwelt etwas Gutes zu tun, müssen wir vorne und nicht hinten anfangen. Ein gutes Beispiel ist die Schaltschrankklimatisierung. Wer hier aus preislichen Gründen ein nicht energieeffizientes Gerät an den Schaltschrank schraubt und dieses dann nach zwei oder drei Betriebsjahren aus Effizienzgründen tauscht, spart am falschen Ende. Ich glaube, man muss auch einmal dem Endanwender als Lösungsanbieter vorrechnen können, welchen Mehrwert er hat, wenn er gleich zu Beginn um x-Prozent mehr investiert und sich dann im Nachgang ein Vielfaches erspart. Mit unseren einzigartigen Blue e+ Geräten sparen Anwender bis zu 75 % Energie im Vergleich zu anderen Kühlgeräten. Und das ist – nicht nur in der heutigen Zeit – bares Geld. Das können auch unsere Kunden bestätigen, die teilweise sogar höhere Werte erreichen.

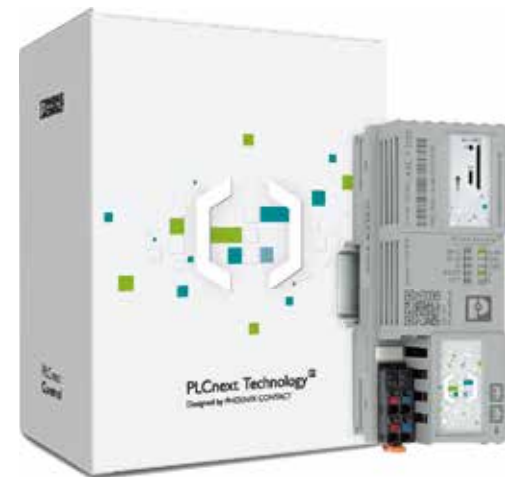
Zur IT-Klimatisierung haben wir uns ebenfalls Gedanken gemacht. Früher wurden Serverräume und Rechenzentren mit riesigen Umluftkühlgeräten auf 20 Grad herunter gekühlt. Auch hier war Rittal ein Trendsetter und hat mit einem Luft-Wasser-Wärmetau-

scher – dem sogenannten LCP – eine Klimatisierungslösung geschaffen, die dort kühlt, wo die Hitze entsteht.

In den letzten Jahren hatte man immer wieder das Gefühl, dass es Unternehmen bei Energieeinsparung weniger um den Umweltschutz als vielmehr um Kostenreduzierung geht. Schließen sich Ihrer Meinung nach also Umweltschutz und wirtschaftliches Denken aus?

Es schließt sich dann ein Stück weit aus, wenn in der Politik keine Regularien dafür geschaffen werden. Wenn wir in Europa Maßnahmen ergreifen, um Umweltschutz zu betreiben, dann entstehen unweigerlich Kosten. In anderen Teilen der Welt sieht man das Thema Umweltschutz etwas anders als hier, z. B. in Asien oder in Amerika. Wenn von dort dann Billigprodukte, die keinen preislichen Aufschlag für die Mehrkosten aus dem Umweltschutz tragen – ganz einfach, weil es dort keinen Umweltschutz gibt – zu uns kommen, ja dann führt das zu einer massiven Wettbewerbsverzerrung. Davor warne ich eindringlich.

In Europa muss man zudem aufpassen, dass der soziale Frieden >>



Empowering the All Electric Society

Offene Steuerungstechnik macht Automatisierungstechnik zukunftssicher

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

#allelectricsociety

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



Die neuen Kühlgeräte mit kleineren Kühlleistungen von 300, 500 und 1.000 Watt **erweitern unter dem Namen „Blue e+ S“ die Blue e+ Familie von Rittal** um weitere smarte Talente.

nicht in Schiefelage gerät. Die obere Mittelschicht kann sich Umweltschutzmaßnahmen durchaus leisten. Für die Menschen in prekären Verhältnissen ist es natürlich schwieriger. Da ist die europäische Politik gefordert, gute, vertretbare und vor allem faire Ausgleichslösungen zu finden. Also Umweltschutz und wirtschaftliches Denken per se schließen sich nicht aus, wenn die Rahmenbedingungen vorhanden sind.

Unternehmen spielen oft eine Vorreiterrolle und setzen nachhaltige, umweltfreundliche Strategien um – und das meist schneller, als es die Gesetze vorschreiben. Welchen Eindruck haben Sie dazu?

Wenn man sich ein bisschen mit Politik beschäftigt, erkennt man schnell, dass die Herausforderungen für die Politiker in Wahrheit nicht umsetzbar sind. Was meine ich damit? Wir haben Anforderungen im großstädtischen Bereich und die gleichen Vorgaben für das sehr zerstreute, ländliche Gebiet. Die thermische Sanierung von Wohnbauten ist ein sehr gutes Beispiel. Am Land leben die Menschen vor allem in Einfamilienhäusern. Sie sind Eigentümer und haben einen spürbaren Nutzen, wenn sie ihr Haus isolieren. Aber in Wien, wo ich selbst lebe, gibt es sehr viele Mietwohnungen. Dem Vermieter ist es in den meisten Fällen relativ egal, ob der Mieter viel oder wenig Geld für die Heizung zahlen muss. Die Politik bringt plakative Lösungen, die technisch oder besser gesagt in der Praxis oftmals gar nicht umsetzbar sind.

Im Vergleich dazu haben Unternehmen, die sich – auch teilweise aus Eigennutz – intensiv mit diesen Themen beschäftigen, einen sehr großen Vorteil. Sie entwickeln

und testen ihre Lösungen selbst und gewissenhaft. Sie wissen, was sie tun, wie sie es tun und sehen oft sofort einen spürbaren Mehrwert – oder auch nicht. Damit gebe ich Ihnen recht, dass das Unternehmertum eine große Vorreiterrolle spielt. Und die Politik sollte sich daran orientieren und umsetzbare Gesetze verabschieden.

Was können Unternehmen, produzierende Betriebe oder die Industrie generell tun, um ihren Footprint zu reduzieren?

Ich denke, wir müssen plakativer unser Potenzial aufzeigen und dann auch nutzen. Unser Unternehmen ist ein Handelsunternehmen mit Außendienst. Wenn wir beispielsweise die Routenplanung unserer Außendienst-Kollegen cleverer anlegen würden, z. B. Sternfahrten nur mehr in Ausnahmefällen zulassen, dann können wir schon etwas erreichen. Wir heizen am Standort in Wien mit Gas, wechseln nun aber auf eine Photovoltaikanlage kombiniert mit einer Wärmepumpe. Und da sind wir wieder bei der Politik. Wenn so etwas gut gefördert wird, sind auch kleinere Unternehmen bereit, umzusteigen. CO₂ entsteht ja auch sehr stark in der Energieerzeugung.

In meiner Wahrnehmung ist in den letzten Jahren das Energiesparen stark in den Hintergrund geraten. Gerade in einem Büro hat man immer hunderte von Netzteilen, die 24/7/365 angesteckt sind. Hier muss man den Mitarbeitern wieder klarmachen, wie viel Energie sie übers Jahr sparen können, wenn sie am PC vor dem Heimgehen den Stand-by-Modus ausschalten. Es sollte also in kleinen, verständlichen Dosen den Mitarbeitern kommuniziert werden, welchen Beitrag sie selbst durch leicht durchzuführende Maßnahmen am Arbeitsplatz

leisten können. Die Vorstellung einer Einsparung von 400 Tonnen CO₂ durch den Umstieg auf eine Hackschnitzelheizung ist für die meisten schwer greifbar. Was sind schon 400 Tonnen CO₂? Also ich denke, Bewusstsein muss durch leicht verständliche und aus dem Alltag gegriffene Beispiele geschaffen werden.

Ein weiterer Punkt ist die Nutzung von modernen Medien. Ich selbst bin ja ein großer Freund von Face-to-Face-Meetings, aber man muss nicht für jedes Meeting kreuz und quer fahren. Manche Meetings könnte man auch leicht per Web machen. Ein sehr spannender und wenig bekannter Aspekt für jeden von uns: Nur die wenigsten wissen, wie viel Energie eine Google-Abfrage kostet. Das sind nämlich auch einige Kilowattstunden und dahinter liegen wieder einige Tonnen CO₂. Das sollte man bedenken, wenn man – so wie es heute üblich ist – ständig am Handy hängt und Dr. Google befragt. Es ist also eine Methode der kleinen Schritte, mit der wir alle – also jedes Unternehmen, aber auch jede einzelne Person – durch verschiedene Maßnahmen, von Energiesparen bis Energie produzieren, unseren Beitrag leisten können.

Seit wann beschäftigt sich Rittal mit Energieeffizienz und Reduktion des CO₂-Footprints bei den Produktentwicklungen?

Die von der Digitalisierung angetriebene Miniaturisierung der Komponenten führt zu einer hohen Dichte im Schaltschrank und damit zu anderen Anforderungen an die Klimatisierung. Den Spagat zwischen Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz schafft man nur, indem man sich intensiv mit Forschung und Entwicklung beschäftigt. Und das macht Rittal nicht erst seit gestern. Kühlgeräte waren für uns immer schon ein Benchmark für weitere Entwicklungen und der Umweltschutzgedanke ist auch immer schon im Fokus gestanden.

Wir haben vor zehn Jahren bereits gestartet, unsere Klimatisierungsrange anhand der vernünftigsten Lösungen und ohne Überdimensionierungen zu bewerben. Zudem haben wir beim TÜV Nord prüfen lassen, ob die angegebene Leistung auch tatsächlich bei unseren Geräten zur Verfügung steht. Und da haben wir in der Regel immer besser abgeschnitten als die am Typenschild ausgewiesene Leistung. Der Kunde kann sich drauf verlassen, dass das, was er kauft, bei Rittal auch drinnen ist. Er braucht sich also nicht den Kopf zerbrechen, ob nun statt 1.500 W vielleicht nur 1.200 W zur Verfügung stehen und muss folglich nicht – vielleicht aus Sorge um die Leistung – auf ein höher dimensioniertes Gerät mit 2.000 W ausweichen.

Plant Rittal in nächster Zeit weitere Projekte oder Produkte, die auf Nachhaltigkeit abzielen?

Innovationen sind für uns wie unsere DNA. Konkret kann und will ich noch nichts dazu sagen, aber freuen Sie sich auf die nächsten Messen in Österreich, Deutschland und auf der gan-



Speziell für Photovoltaikanlagen >30 kVA im Netzparallelbetrieb bietet Rittal den AC-Verteiler auf Basis des Kompakt-Schaltschranks AX.

zen Welt. Rittal wird auch in Bezug auf Nachhaltigkeit mit neuen Konzepten und Lösungen überraschen!

Herr Schellerer, besten Dank für das interessante Gespräch!

www.rittal.at



Softwareentwicklung – Ganz einfach

#digitalisieren und #automatisieren

- Industrie 4.0
- Unternehmens-Software

Mit hochfunktionaler Software zu effizienten Prozessen und Abläufen.

Mit agiler Entwicklung rasch und zielgerichtet zur Lösung.





LABORAUTOMATISIERUNG NACH MTP-STANDARD MIT ZENON

In der Chemie- und Pharmabranche werden die Lebenszyklen der Produkte immer kürzer. Die Firma Merck KGaA suchte deshalb nach einer neuen Lösung für die einfache Erstellung und Änderungen von Anlagenkonfigurationen und ein schnelles Upscaling vom Labor in die Produktion. Mit zenon von Copa-Data konnte das Technologieunternehmen die Modularisierung nach MTP-Standards in einen übergeordneten Process Orchestration Layer (POL) umsetzen. Der flexible Einsatz der Module beschleunigt die Time-to-Market erheblich.

Wie können neue Produkte möglichst schnell auf den Markt kommen? Eine wichtige Frage in der Prozessentwicklung von Merck. Das führende deutsche Wissenschafts- und Technologieunternehmen ist in den Bereichen Healthcare, Life Science und Electronics tätig. Um seine Prozessentwicklung zu optimieren und eine schnellere Time-to-Market zu realisieren, hat sich Merck für einen ganz neuen Weg entschieden: Modularisierung auf Basis des Module Type Package (MTP-) Standards. „Anfangs haben wir MTP noch gar nicht in Erwägung gezogen, denn die Technologie war noch in den Kinderschuhen. Copa-Data hat uns davon überzeugt, den MTP/POL-Standard an einem Pilot-Projekt zu testen. Nach einem halben Jahr waren wir davon überzeugt und haben unsere ersten Erfahrungen auf das Hauptprojekt übertragen“, sagt Manfred Eckert, Associate Director Process Development bei Merck.

Shortcut

Anforderungen: Neue Lösung für die einfache Erstellung und Änderungen von Anlagenkonfigurationen und ein schnelles Upscaling vom Labor in die Produktion.

Lösung: Mit zenon von Copa-Data konnte die Modularisierung nach MTP-Standards in einen übergeordneten Process Orchestration Layer (POL) umgesetzt werden.

Nutzen: Beschleunigung der Time-to-Market. Kosteneinsparung durch schnellere Entwicklungszeiten. Flexible Anlagenkonfiguration. Hohe Reproduzierbarkeit von Versuchsaufbauten. Schnelles Upscaling vom Labor bis zur Produktion. Laboranten benötigen keine Programmierfähigkeiten.



Für uns ist wichtig, dass durch die Technologie ein Smart Scale-up möglich ist. Vom Labor bis zur Produktion soll das Upscaling schnell und einfach durchgeführt werden können.

**Manfred Eckert, Associate Director
Process Development bei Merck**

Große Dynamik erfordert hohe Flexibilität

Im Laborgebäude von Merck befinden sich ca. 120 Abzüge, die mit Laborequipment wie Pumpen, Rührern oder Dosiermodulen ausgestattet sind. Bisher wurden die Versuche mit den unterschiedlichen Modulen entweder manuell oder mit dem Einsatz eines konventionellen Laborleitsystems durchgeführt. Der häufige Umbau des Laboraufbaus führte zu viel Zeitinvestment und hohen Kosten. „Nirgendwo sonst gibt es eine so große Dynamik wie im Labor. Versuche werden dort fast jeden Tag neu aufgebaut. Die modulare Automatisierung hat damit besonders in dieser Branche enormes Potenzial“, sagt Christof Franzke, Senior Technical Consultant Key Accounts bei Copa-Data.

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Pilotprojekts starteten Merck und Copa-Data in einem neuen Laborgebäude mit der Automatisierung von 60 Abzügen mit den dazugehörigen Prozessmodulen. Für die einzelnen Geräte wurden MTP-Schnittstellen geschaffen. Dies ist >>

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI



**40 YEAR
ANNIVERSARY**

ROBOTICS

TX2 Sechssachser, die einfach mehr bieten

Die neuen Roboterbaureihen TX2-140/TX2-160

- Reichweite bis 2m
- Tragkraft bis zu 40kg
- Performance und Produktivität auf höchstem Niveau
- SIL3-PLe Sicherheitsfunktionen für MRK-Anwendungen
- Hohe Konnektivität, Ethernet Cat5e

Stäubli – Experts in Man and Machine

www.staubli.com

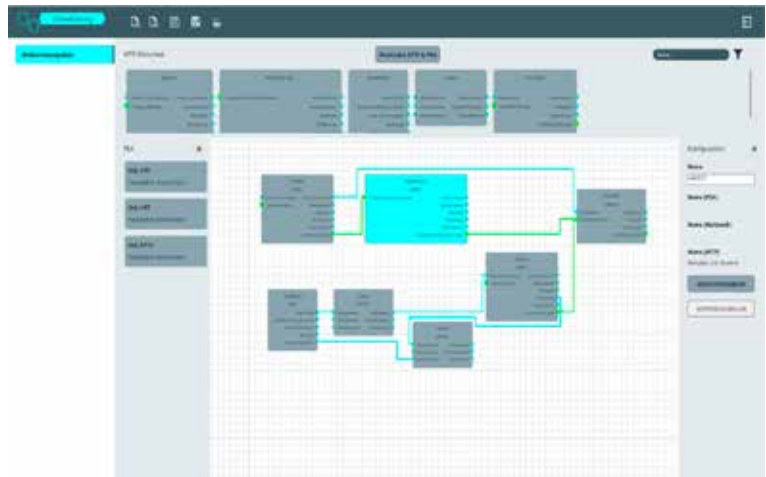


Stäubli Tec-Systems GmbH Robotics
Betriebsstätte Österreich
Tel. +43 7224 93081, sales.robot.at@staubli.com

Voraussetzung dafür, dass die Module später über die POL automatisiert und orchestriert werden können. Der Modulschnitt in der Prozessentwicklung ist sehr klein. Auch hierbei bietet MTP einen wesentlichen Vorteil: Hardware- und herstellerunabhängig können diverse Steuerungssysteme unterschiedlicher Skalierung eingesetzt werden, um die nötigen Schnittstellen zu schaffen. Es muss also nicht jedes Modul mit einer teuren SPS ausgestattet werden.

Plug-and-produce für das Laborpersonal

Ziel war es, dass die Laboranten über keine Programmierkenntnisse verfügen müssen, um die benötigten Module in ihren Versuchsaufbau zu integrieren. Das schafft größtmögliche Flexibilität und erspart viel Zeit. Funktionsweise und Prinzip von MTP lassen sich hierbei mit einem Drucker-Treiber vergleichen. Die Treibersoftware wird mit dem Drucker geliefert. Damit lässt sich dieser an jeden PC anschließen und ohne weiteren Programmieraufwand ansteuern. Serviceleistungen wie „Drucken“ oder „Scannen“ können dank Plug-and-play sofort nach dem Anschließen abgerufen werden. Das „Plug-and-produce“ in der Prozessindustrie entspringt genau diesem Gedanken. Mittels MTP-Technologie wird es den Anwendern ermöglicht, sich eine Produktionsanlage sehr schnell und einfach aus mehreren Prozessmodulen zusammenzubauen, zu orchestrieren und zu bedienen. Dabei besitzen die Module eigene Intelligenz, sodass man sie nur mit dem Netzwerk verbinden muss, um sie dann von der POL aus bedienbar zu machen. Eine weitere Programmierung ist nicht notwendig. Die Anlagenkonfiguration kann jederzeit schnell geändert und an den Prozess angepasst werden. Die Kommunikation erfolgt über das offene Kommunikationsprotokoll OPC UA.



Hohe Reproduzierbarkeit im Versuchsaufbau

Neben der einfachen Bedienung, der Flexibilität und einer schnelleren Time-to-Market bietet die modulare Automatisierung einen weiteren Vorteil für die Prozessentwicklung: eine hohe Reproduzierbarkeit der einzelnen Versuchsaufbauten. Denn mit der POL wird nicht nur der Versuchsablauf auf Basis der Rezepte gesteuert und visualisiert. Die Daten des Versuchs werden mit der zeron Report Engine aufgezeichnet und reportet. Sind ein Entwicklungsprozess und ein konkretes Rezept definiert, kann der Herstellprozess mit denselben Rahmenparametern immer wieder reproduziert werden. Das erspart den Laboranten eine händische Dokumentation der festgelegten Parameter und erleichtert zudem Dokumentation und Qualitätssicherung.

Auf dem Orchestrierungsblatt wird die **Ver-netzung der einzelnen Maschinen und Services geplant und visualisiert.**

Agiles Projektmanagement für die Entwicklung einer POL

Die Einführung der modularen Automatisierung und die Integration in die POL erfolgten innerhalb von nur zwei

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

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



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

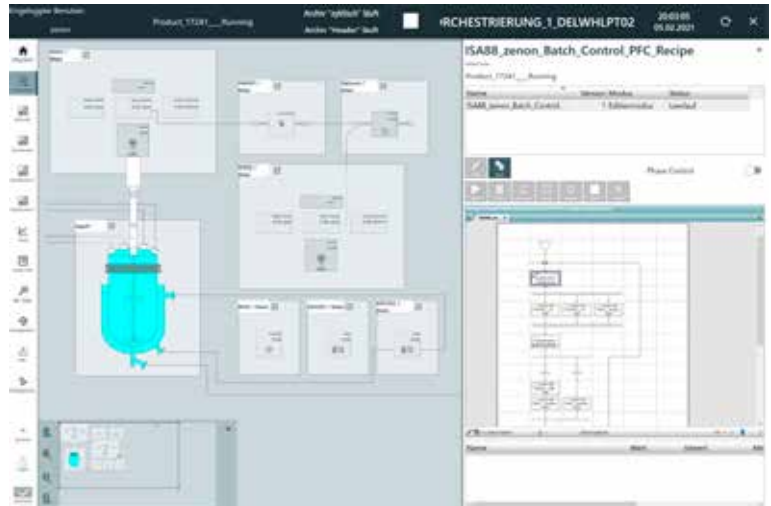
Jahren. „Für so ein Projekt ist das eine außergewöhnlich kurze Zeit. Unsere Zusammenarbeit war geprägt von einem hohen Maß an Agilität. Denn bis dato gab es noch keine POL, die den Ansprüchen von Merck entsprach. Diese haben wir erst im Laufe des Projekts entwickelt“, sagt Manfred Eckert. Nicht nur der knappe zeitliche Rahmen stellte die Projektbeteiligten vor eine große Herausforderung. Parallel zur Einführung der MTP-Technologie wurde bei Merck eine neue IT-Infrastruktur etabliert. Ziel dabei war es, die IT produktionsnah aufzustellen. Damit sollten die Sicherheitsanforderungen in der Produktion erfüllt und eine Verfügbarkeit rund um die Uhr garantiert werden. Die POL wurde direkt in die neue IT-Infrastruktur eingebettet. Zudem gab es zeitgleich Aktualisierungen des Standards VDI/VDE 2658, die bei der Umsetzung des Projekts berücksichtigt werden mussten.

Die Einführung von MTP bei Merck in den USA folgt. Außerdem sollen die automatisierten Prozesse eine so hohe Zuverlässigkeit garantieren, dass die Prozessanlagen kontinuierlich, auch über Nacht, betrieben werden können. Gerade im Umgang mit Chemikalien müssen hierbei wichtige Sicherheitsrisiken ausgeschlossen werden.

Als Vorreiter in die Zukunft

„Die zenon POL ist eine der ersten am Markt mit nahezu vollumfänglichen POL-Funktionalitäten. Wir freuen uns, dass wir das System mitentwickeln konnten und es ab sofort für unsere Prozessentwicklung einsetzen können. Es war ein gemeinsamer Weg mit ständigen Anpassungen, Änderungen und Optimierungen. Auch zukünftig wollen wir die POL gemeinsam mit Copa-Data optimieren“, sagt Manfred Eckert.

www.copadata.com



Über das zenon Batch Control werden die einzelnen Module, die für eine Rezeptur benötigt werden, orchestriert und gesteuert.

Anwender



Die Merck KGaA ist ein führendes Wissenschafts- und Technologieunternehmen, das in den Bereichen Healthcare, Life Science und Electronics tätig ist. Rund 57.000 Mitarbeiter arbeiten weltweit daran, im Leben von Millionen von Menschen täglich einen entscheidenden Unterschied für eine lebenswertere Zukunft zu machen: Von der Entwicklung präziser Technologien zur Genom-Editierung über die Entdeckung einzigartiger Wege zur Behandlung von Krankheiten bis zur Bereitstellung von Anwendungen für intelligente Geräte – Merck ist überall. In Deutschland beschäftigt Merck über 12.000 Mitarbeiter – sie entwickeln, produzieren und vermarkten hochwertige Medikamente, innovative Produkte für die Biotech- und Pharmaindustrie und für die akademische Forschung sowie Spezialchemikalien für besondere Anwendungen.

Merck KGaA

Frankfurter Straße 250 , D-64293 Darmstadt

Tel. +49 6151-72-0

www.merckgroup.com

85 Prozent effizienter

Der Einsatz der neuen Maschinengeneration Perforex Milling Terminal MT erhöht die Effizienz in der Werkstatt beträchtlich – bis zu 85 % sind gegenüber der manuellen Bearbeitung möglich.

- integrierte Spanabsaugung direkt an der Spindel
- automatische Werkzeugeinmessung und Übernahme der Parameter in die Maschinensteuerung
- längere Werkzeugstandzeiten, höhere Schnittgeschwindigkeiten und bessere Schnittkanten
- weniger Ausfälle und höhere Gesamtproduktivität

Zu sehen auf
der SPS 2022
8. bis 10. November
Messe Nürnberg



Auf rund 17.500 Quadratmetern Produktionsfläche entstehen bei Scheuch Components Geräte und Komponenten für den Anlagenbau – im Bild: **Radialventilatoren; Förderorgane; Industrieklappen.**

GELUNGENE STAMMDATEN-MIGRATION

Einführung eines neuen ERP-Systems: Die Scheuch Components GmbH in Aulolzmunster, Oberösterreich, wollte Stammdaten von 1,3 Millionen Bauteilen bereinigen, neu strukturieren und in SAP S/4HANA übernehmen. Dank Beratung, Software und Dienstleistungen von Simus Systems konnte Scheuch das zuvor verwendete ERP-System nach einem Jahr abschalten.

Scheuch Components stellt mit rund 360 Mitarbeitern sowohl Geräte und Komponenten für den externen Markt als auch für die Anlagenbau-Betriebe der Scheuch-Gruppe her, die mit weltweit rund 1.400 Mitarbeitern verschiedene Industriezweige bedienen. Im Finanzbereich wurde bereits das gruppenweit verwendete ERP-System S/4HANA verwendet, als ein Dienstleister für die Materialübernahme, Klassifizierung von Kaufteilen und Fertigungsteilen, die Bereinigung der 1,3 Millionen Bauteildaten aus Infor AS und die Übernahme in S/4Hana gesucht wurde. Mit dem Karlsruher Spezialisten für technische Massendaten Simus Systems war man sich nach einem Proof of Concept schnell einig: „Die Vorgehensweise und Erfahrung der Mitarbeiter waren ebenso wichtig wie die eingesetzten Tools“, erklärt der Leiter dieses Projekts Stefan Pötzelsberger von Scheuch. „Die ersten Ergebnisse haben uns davon überzeugt, dass wir mit der vorgeschlagenen Methodik sehr schnell zum Ziel kommen.“

Erste Projektphase

Die erste Projektphase galt der Übernahme der Materialstämme aller Norm-, Katalog und Kaufteile. „Hier haben

Shortcut



Aufgabenstellung: Stammdaten von 1,3 Millionen Bauteilen sollten bereinigt, neu strukturiert und in SAP S/4HANA übernommen werden.

Lösung: Einführung des Simus Systems-ERP-Systems.

Nutzen: Rund 50.000 Einkaufsmaterialien und zwischen 300.000 und 400.000 Materialien der Eigenfertigung wurden geordnet in das neue System übertragen. Auftragsbezogene Materialien und Dubletten wurden erfolgreich aussortiert.

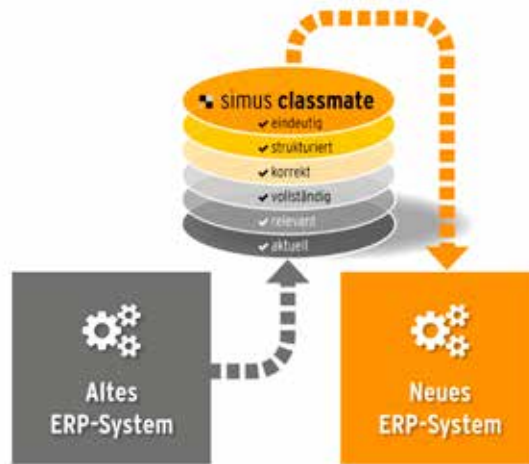
wir uns auf die Best-Practice-Klassifizierung von Simus verlassen, die uns eigenes Kopfzerbrechen erspart hat“, betont Alois Hörl, der das Projekt als Teamleiter IT Business Applications bei Scheuch begleitet hat. Zu den Einkaufsteilen wurden die Einkaufsinfosätze, Langtextbeschreibungen aus dem Vorsystem, formulargerecht neu formatiert und eingepflegt.

Die Klassifizierung der Eigenfertigung wurde in mehreren Workshops erstellt. Dann wurden Regelwerke aufgestellt und immer weiter verfeinert, anhand derer das Gros der Bauteile richtig zugeordnet werden konnte. Mit ihrem SAP Connector konnte Simus Systems nicht nur die Klassifizierung, die Merkmale und Merkmalswerte in S/4HANA einspielen, sondern auch Dokumenteninfosätze verknüpfen. So wurden etwa Zeichnungen und Konturdaten für das Laserschneiden im SAP Content-Management-System richtig verlinkt.

Bereinigung der Daten

Insgesamt konnten rund 50.000 Einkaufsmaterialien und 300.000 bis 400.000 Materialien der Eigenfertigung geordnet in das neue System übertragen werden. Auftragsbezogene Materialien und Dubletten wurden erfolgreich aussortiert. „Simus Systems hat die beste Methode zur Stammdatenbereinigung, die wir kennen, da man schnell zum eigentlichen Kern vordringt“, betont Hörl. „Wir können bestätigen, dass sie funktioniert. Und die Tools, die Herangehensweise und die Erfahrung von Simus Systems waren sehr wichtig. Das Projekt ist mit ihrer aktiven Unterstützung sehr gut gelaufen“, bestätigt auch Pötzelsberger abschließend. „Wir konnten es ohne manuelle Nachbesserungen innerhalb des Zeitplans und des Budgets erfolgreich abschließen.“

www.simus-systems.com



Daten in wertvolles Kapital umwandeln:
Das ist mit dem ERP-System von Simus Systems machbar.



„Simus Systems hat die beste Methode zur Stammdatenbereinigung die wir kennen, weil man schnell zum eigentlichen Kern vordringt.“

Alois Hörl, Projekt-Teamleiter IT Business Applications bei Scheuch

Anwender

Die Scheuch-Gruppe ist ein österreichisches Familienunternehmen mit Sitz in Arolzmunster im Innviertel in Oberösterreich. Die Unternehmensgruppe ist weltweit in den Bereichen Luft- und Umwelttechnik für die Branchen Holz-, Holzwerkstoff-, Steine-Erden-, Metall- und Energieindustrie tätig und dabei in mehreren Branchen Markt- bzw. Technologieführer in Europa. Scheuch Components stellt mit rund 360 Mitarbeitern Geräte und Komponenten sowohl für den externen Markt als auch für die Anlagenbaubetriebe der Scheuch-Gruppe her.

Scheuch GmbH

Weierfing 68, A-4971 Arolzmunster, Tel. +43 7752-905-0

www.scheuch.com



Wo andere Standards enden, bieten wir Ihnen die perfekte Lösung

Für Logistikanlagen, mit besonderen Herausforderungen, sind wir der richtige Partner an Ihrer Seite. Der fahrerlose Gegengewichtsstapler ARNY bietet Ihnen eine hohe Variabilität an Lastaufnahmemittel. Unser VDA 5050 fähiger Flottenmanager NAVIOS sorgt für höchste Effizienz und Flexibilität.



www.ds-automotion.com | join us  

DS
AUTOMOTION



DI DI (FH) Markus Gruber,
geschäftsführender
Gesellschafter der Selmo
Technology GmbH
(markus.gruber@selmo.at)

KOSTENFALLE ZUFALL

Der Zufall in der Programmierung kostet Maschinenanwender täglich Zeit und Geld:

Eine verzögerte Produktion aufgrund langer Inbetriebnahmezeit lässt die Maschinenverfügbarkeit schon vor Beginn sinken und ist in weiterer Folge auch nicht mehr aufzuholen. Durch eine oftmals langwierige Fehlersuche bei Stillständen steigen die Kosten in der Produktion enorm an. Zusätzlich entstehen noch weitere monetäre Aufwände wie Fernwartung bzw. Serviceverträge.

Gastkommentar von DI DI (FH) Markus Gruber, geschäftsführender Gesellschafter der Selmo Technology GmbH

So müssen unterschiedliche Programmstrukturen in der Instandhaltung verstanden und entsprechend geschult werden – und mit jeder weiteren Maschine kommen neue Anforderungen hinzu. Das ist aber noch lange nicht das Ende der „Kosten-Fahnenstange“: So tragen in der Instandhaltung ebenso viele mögliche Fehlerzustände bei einem Maschinenausfall dazu bei, dass einerseits etliche Experten für die Lösungsfindung benötigt werden und andererseits für das Instandhaltungspersonal Schulungszeit und -kosten anfallen.

Das Gleiche gilt für die Bediener, da jede Maschine individuelle Einschulungen und Trainings benötigt – fällt einer dieser Mitarbeiter aus, ist ein Maschinenausfall häufig „vorprogrammiert“. So muss der Maschinenhersteller bzw. -betreiber dafür Sorge tragen, dass eine versierte Mitarbeiterrotation auf der gleichen Maschine gegeben ist, damit ein entsprechendes Backup vorhanden ist. Ansonsten kommt es zum Stillstand, der wiederum zu weiteren Kosten in der Produktion und Instandhaltung führt.

Der Zufall lässt das Verhalten und die Eigenschaften der Maschine unbemerkt abweichen, dadurch ergeben sich Fehlproduktionen, Ausschuss usw. Alle diese Kosten tragen die Betreiber von Maschinen.

In komplexen Systemen wie Maschinen steckt eine große Portion an Zufällen, welche die Verfügbarkeit reduzieren und enorm hohe Kosten verursachen. Weltweit gehen dadurch jährlich zirka 1.000 Milliarden Euro verloren! Viele davon durch zufällige Zustände, die nicht programmiert wurden.

Die Lösung

Die patentierte Software Selmo ist eine echte Alternative zu der bisherigen Art der Maschinenprogrammierung und bietet eine sichere Lösung, indem sie aus allen möglichen digitalen Informationen die Bitmuster definiert, die erlaubt und nicht erlaubt sind. Derart trägt Selmo dazu bei, Instandhalter und Bediener zu entlasten, Maschinenausfälle drastisch zu reduzieren und Ausschüsse zu verhindern.

www.selmotech.com

BESCHLEUNIGTE BORDNETZENTWICKLUNG

Aucotec präsentiert eine neue Lösung zur Beschleunigung der Bordnetzentwicklung. Sie ermöglicht erstmals Simulationen und Analysen auf dem digitalen Datenmodell des Bordnetzes (EDS) sowie Plangenerierung mit wenigen Klicks.

Die neue Lösung für die Bordnetzentwicklung beruht auf Aucotecs datenzentrierter Plattform Engineering Base (EB). Sie zielt auf eine Zeit- und Kostenersparnis durch Plangenerierung über wenige Klicks sowie Simulationen und Analysen. Voraussetzung dafür ist EBs zentrales Datenmodell des Bordnetzes, das von der ersten Komponenten- und Signaldefinition über die Fahrzeugkonfiguration bis zu den Fertigungsinformationen durchgängig wächst und alle relevanten Daten stets permanent zusammenhält. Nur dank dieser Datenbasis sind – anders als mit rein grafischen Bordnetzdokumentationen – Analysen und Berechnungen verschiedener Szenarien etwa zu Gewichts- und Platzierungsoptimierungen möglich. So lässt sich zum Beispiel die Trennstellenauswahl für die Verdrahtung per Simulation optimieren oder prüfen, welche Auswirkungen die Umplatzierung eines Steuergerätes im Fahrzeug auf das Bordnetz hat.

Pläne gestalten

Das Ganze geschieht regelbasiert, wobei neben einigen Grundregeln, die EB bereits vorgibt, jedes Unternehmen eigene Regeln definieren kann. Sind sie in EB festgelegt, unterstützt das Design Center die Bordnetz-Experten noch mit weiteren Fähigkeiten: Da es alle erarbeiteten Komponenten, Signale, Verbindungen und die ins 2D-Design umgesetzten 3D-Daten samt ihren Zusammenhängen im EDS kennt, wählt es automatisch den stets passenden Draht zum Verlegen aus. Und für das final ausgewählte



EDS-Szenario generiert das Design Center nach wenigen Klicks die Folgedokumente.

Keine Wartezeiten

Wer mit herkömmlichen, zeichnungsorientierten Tools arbeitet, muss in der Regel zunächst die E-Komponenten und Stecker definieren, dann die Schaltpläne zeichnen und schließlich die Verdrahtung festlegen. Das kostet Zeit – auch wegen der unvermeidlichen Nachfragen und Änderungen der diversen am EDS-Entwicklungsprozess beteiligten Fachleute. Mit EB sind Wartezeiten, Abstimmungen und Missverständnisse Vergangenheit, denn alle arbeiten auf demselben Modell und detaillieren es mit ihrem Spezialwissen. Dabei sieht jede und jeder unmittelbar, was die anderen entwickelt haben. So kennt das EDS Design Center sämtliche Bordnetz Aspekte und -zusammenhänge und schafft damit erst die Möglichkeit zu Analysen und automatisch erzeugbaren Plänen.

www.aucotec.at

Datenzentriertes Engineering erlaubt Analysen und Plangenerierung per Klick.



HENNLICH

100 years



Ihre Experten für Industrietechnik!

PER WEBBROWSER AUF ARTIKELDATEN ZUGREIFEN

Artikel­daten sind das Herz eines Projektes. Sind sie vollständig und für jeden verfügbar, wird die Projektierung beschleunigt. Bislang speichern Unternehmen diese Daten lokal in der Artikelverwaltung der Eplan Plattform und teilen sie über eigens gehostete SQL-Server. Mit dem neuen eStock greifen Unternehmen in der Eplan Cloud auf eine zentrale Artikelverwaltung zu. Das macht nicht nur das Arbeiten im Team erheblich einfacher und schneller, wie es erste Kundenstimmen aus dem Beta-Test zeigen. Es spart auch Zeit und Kosten, da die Pflege der eigenen IT-Infrastruktur entfällt.

Ein einheitlicher Datenstand in der Artikelverwaltung ist die beste Basis für eine qualitativ hochwertige Projektierung und für schnelle Projektergebnisse. Mit Eplan eStock – der neuen cloudbasierten Artikelverwaltung zur Eplan Plattform 2023 – lassen sich Artikel­daten wie Spannungen, Ströme, Datenblätter oder Artikelbezeichnungen ab sofort in der Eplan Cloud pflegen. Der Zugriff auf Eplan eStock funktioniert unabhängig vom Unternehmensstandort: Projektbeteiligte greifen einfach und sicher auf die Artikel­daten in der Cloud zu – sei es aus dem Homeoffice, von einem anderen weltweiten Unternehmensstandort oder im Data Sharing mit Geschäftspartnern.

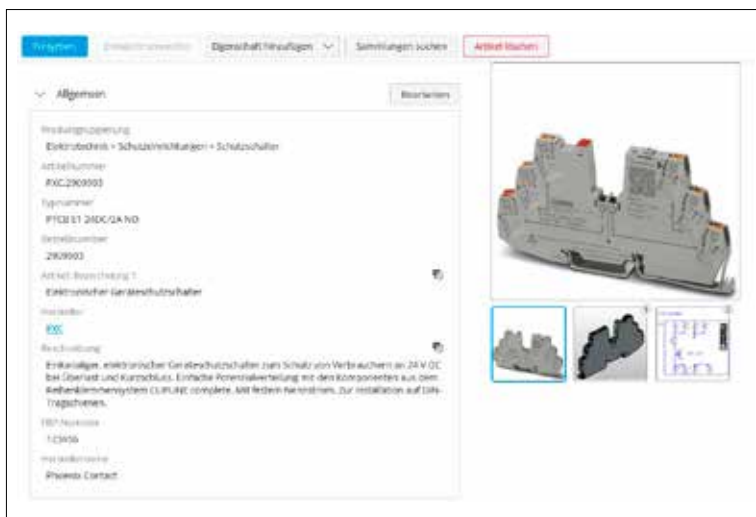
Zentrale Artikelverwaltung = konsistente Daten

Das vereinfacht die Kollaboration, reduziert Abstimmungszeiten und Medienbrüche – für schnelle und reibungslose Projektabschlüsse. Die Datenhoheit liegt immer beim Unternehmen bzw. dem Anwender, der die Qualität und den Zugang auf die Daten selbst bestimmt. Per Rechtevergabe lassen sich Standards damit einfach und flächendeckend umsetzen.

Thomas Bings, Business Owner Master Data bei Eplan, erklärt: „Unternehmen profitieren von dem zentralen Zugriff in der Cloud gleich mehrfach. Sie können personelle Ressourcen besser ausschöpfen, da keine Zeit mehr zum Aufbau und zur Pflege einer eigenen IT-Infrastruktur notwendig ist. Das sorgt zugleich für Kostenersparnis, denn Eigenlösungen auf Basis von SQL-Servern oder einer Virtual-Desktop-Infrastruktur sind aufwendig.“ Dass die Daten konsistenter und hochwertiger werden, da eine Mehrfacheingabe von Daten entfällt, spiegelt sich auch in der Qualität der Projekte wider – immer unter Berücksichtigung der geforderten Standards.

Einheitliche Datenbasis macht produktiver

Die Autewe GmbH mit Sitz in Überlingen hat das neue eStock bereits als Beta-Tester unter die Lupe genommen.



Markus Beirer, Leiter der Elektrokonstruktion, beschreibt den bisherigen Prozess: „Im Homeoffice arbeiten unsere Mitarbeiter bislang mit lokalen Kopien der Artikel­datenbanken, da der Zugriff auf die zentrale Artikel­datenbank über VPN zu langsam ist. Die lokal angelegten Artikel werden bislang nur unregelmäßig mit den Datenbanken auf unserem Server abgeglichen.“ Künftig sollen alle Mitarbeiter mit Eplan eStock auf einer einheitlichen Datenbasis arbeiten. „Wir erwarten damit eine Steigerung der Produktivität, da wir Artikel­daten nicht mehr mehrfach erstellen. Auch das Arbeiten im Team wird deutlich vereinfacht“, erklärt Beirer abschließend.

Mehrwert bei Nutzung der Subscription

Der Zugriff auf die zentrale Artikelverwaltung in der Cloud steht allen Eplan-Anwendern mit Subscription-Lizenz ab der Eplan Plattform 2023 ohne zusätzliche Kosten zur Verfügung. Das entspricht einmal mehr der erklärten Maxime des Lösungsanbieters Eplan, wertvolle Zusatzfunktionalitäten im Rahmen eines Subscription-Abonnements anzubieten.

In eStock freigegeben, enthält ein Artikel sowohl alle notwendigen Eigenschaften wie Artikelnummer, Artikelbezeichnung und ERP-Nummer als auch die Eplan-Makros, Dokumente und Bilder.

www.eplan.at

Mensch-Roboter-Kollaboration in einer neuen Dimension

Neuer COBOTTA PRO von Denso robotics

DENSO


COBOTTA PRO macht die Roboter-Mensch-Kollaboration effizienter und produktiver, da dieser Cobot eine in diesem Segment einzigartige Kombination aus hoher Geschwindigkeit und großer Präzision ermöglicht – und gleichzeitig eine herausragende Sicherheit bietet.



Die offene COBOTTA PRO Steuerung RC9 ermöglicht das perfekte Zusammenspiel mit Peripheriegeräten wie z. B. Mech Eye, eine hochpräzise 3D Bilderkennungskamera oder AI Imitative Learning, eine vielseitige, KI-basierte Software, mit deren Hilfe sich bislang von Menschen durchgeführte, aber sehr aufwendig zu erstellende Aufgaben für COBOTTA PRO und angeschlossene Peripheriegeräte über den RC9 Controller integrativ automatisieren lassen.

Dank seiner Kompaktheit, einfachen Programmierung und hohen Sicherheitsstandards kann man COBOTTA PRO ohne großen Aufwand in bereits bestehende Produktionsprozesse integrieren.

Spezifikationen

	COBOTTA PRO 900	COBOTTA PRO 1300
Maximum arm reach	908 mm	1,303 mm
Maximum payload	6 kg	12 kg
Maximum TCP speed ¹⁾	Translational motion: 2,100 mm/s	Translational motion: 2,500 mm/s
Position repeatability	±0.03 mm	±0.04 mm
Degree of protection	IP 54	IP 54
Cleanliness ²⁾	Clean class 5	Clean class 5

1) Maximum TCP speed during high-speed operation 2) Cleanroom type

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



Nutzen Sie einfach und sicher Ihre Windows oder Android Applikation

SCORPION – Rugged Tablets

SCORPION
RUGGED TABLET & HANDHELD SOLUTIONS

Bei der **SCORPION** Produktserie handelt es sich um eine Reihe von **Rugged Tablet und Handheld** Modellen. Seit der Markteinführung im Jahr 2016 hat sich die Produktreihe stetig weiterentwickelt, sowohl vom Umfang als auch von der Hard- und Software. Wir bieten Ihnen hierbei verschiedene Displaygrößen mit 6 bis 12 Zoll Bildschirmdiagonale an.

Je nach Kundenwunsch und Serienmodell wird Ihnen Windows 10 IoT oder Android Betriebssystem auf das **SCORPION**-Produkt vorinstalliert. So sind die mobilen Geräte für jegliche Software-Anforderung gewappnet und haben Zugriff auf die neueste Firmware oder die aktuellsten Sicherheitsupdates. Des Weiteren haben alle **SCORPION** Tablets und Handhelds diverse **IP6X- und MIL-STD-810G-Zertifizierungen**, die sie besonders widerstandsfähig gegen mechanische oder witterungsbedingte Einflüsse machen.



2

Warum in ein Rugged Tablet oder Handheld investieren?

Arbeiten Sie immer noch mit Papier und Stift, weil Sie befürchten müssen, dass ein Tablet beschädigt werden könnte? Oder Sie haben bereits ein mobiles Gerät und mussten es schon mehrfach ersetzen, weil es den Anforderungen im industriellen Arbeitsalltag nicht standhalten kann?



Rugged Tablets und Handhelds vereinfachen die Handhabung, wodurch sich das Arbeiten effektiver gestaltet. Sich ändernde Lichtverhältnisse, extreme Witterungseinflüsse im Outdoor-Einsatz oder Vibrationen und Stöße in Fahrzeugen können einem Rugged Tablet oder Handheld nichts anhaben. Wenn Sie auf eine **SCORPION** Lösung vertrauen, sparen Sie sich Zeit, Ärger und Kosten, da Sie Schäden durch hohe Temperaturschwankungen sowie Wasser und Staub vermeiden.

Nutzen Sie einfach und sicher Ihre Windows oder Android Applikation am Ort des Geschehens.

Alle **SCORPION** Modelle & Zubehör:
www.scorpion-rugged.de



bis 10

Stunden Akkulaufzeit



bis 1.5

Meter Sturzsicherheit



IP67

Wasser- & Staubschutz
(IP65 / IP67)



2D

Barcodeleser integriert
(optional)

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

ALG Automatisierungslösungen GmbH

Wiener Straße 89 | A-2500 Baden | Tel.: +43 2252 820 082-0

Fax: +43 2252 820 082-90 | eMail: office@alg-at.eu

am Ort des Geschehens.

und Handhelds



Ultra-robuste mobile Lösungen für extreme Anwendungen



Industrie

Die SCORPION Serie erfüllt die speziellen Vorgaben, um einen reibungslosen Betrieb in rauen Umgebungen zu ermöglichen.



Handwerk

Durch eine IP6X-Zertifizierung sind die SCORPION Geräte auch vor Staub und Wasser in Werkstätten geschützt.



Landwirtschaft

Auch bei direktem Sonnenlicht auf Feldeinsätzen bleiben die Bildschirme der SCORPION 10X Modelle einwandfrei lesbar.



Logistik

Durch integrierte Scanmodule können auch 1D- oder 2D-Strichcodes für Lager- und Logistik abgelesen werden.



Militär

Alle SCORPION Modelle sind MIL-STD-810G zertifiziert und somit bestens gerüstet für militärische Außenziele.



Polizei & Feuerwehr

Wir bieten Fahrzeughalterungen für alle SCORPION Modelle inkl. aktiver Ladefunktion für Einsatzfahrzeuge jeder Art.



Transport

Mit unseren transportablen SCORPION Rugged Tablets und Handhelds bleiben Sie immer und überall mobil.



Drohnensteuerung

Unsere SCORPION Tablets eignen sich als Steuerungsgerät für kleine und mittlere Drohnen sowie Multikopter.

Vorteile der SCORPION Serie

- Bis IP67 Schutz vor Staub, Schmutz und Wasser
- MIL-STD-810G: Sturzsicher bis 1,5 Meter
- Temperaturbeständig von -10° bis 50°C
- Display-Helligkeit bis 1.000 cd/m² – auch bei direkter Sonneneinstrahlung lesbar
- Bis zu 10 Stunden Akkulaufzeit im Standby-Betrieb (4 bis 6 Stunden Dauerbetrieb)
- Überragende Bedienbarkeit für besseres Arbeiten
- Extrem einfach zu transportieren und mobil nutzbar
- Barcodeleser und vielfältiges Zubehör erhältlich



Ihr zuverlässiger Partner seit vielen Jahren

In den letzten Jahren ist die SCORPION Serie stetig im Umfang und Leistung gewachsen. Mittlerweile können Kunden aus aller Welt die Vorzüge der Rugged Tablets und Handhelds nutzen. Unser Experten-Team bietet Ihnen neben anwendungsnaher mobiler Hardware auch umfangreiche Dienstleistungen wie Projektkonsultierung, Individualisierung und exzellenten technischen Support.

Dabei decken wir nicht nur den Bedarf von kleinen und mittelständischen Unternehmen ab, sondern sind auch in der Lage Serienfertigungen und Anpassungen für Projektkunden und Großunternehmen abzuwickeln.

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

X2 Serie: Strong. Stylish. Smart.

Das passende HMI für jede Anforderung

Beijer
ELECTRONICS

X2 – Beijer Electronics bewährte und umfangreiche HMI Panels

Unterstützt durch die iX Developer Projektierungssoftware, die auch C# Skripting unterstützt, erstellen Sie moderne und integrierte Bedienkonzepte.

Die X2 Serie erfüllt alle Ihre Anforderungen und bietet mit der breiten Produktpalette auch Panels für herausfordernde Projekte. Die umfangreichen Zertifizierungen wie ATEX, Marine, UL, KCC, FCC und weiten Temperaturbereiche sowie eine Vielzahl an SPS Treibern erleichtern Ihre Arbeit durch die Verwendung eines Bediensystems in vielen Umgebungen.



Alle Größen von X2 base V2 Panels und X2 pro Panels ab Lager verfügbar!



X2 base V2

Funktionale und kostengünstige HMIs

X2 marine

Gebaut für den Einsatz auf hoher See

X2 pro

Hohe Leistung für alle Anforderungen in der Automatisierung

X2 control

Mit integriertem CODESYS Soft SPS-Laufzeitsystem

X2 motion

Mit integriertem CODESYS Soft SPS-Laufzeitsystem

X2 extreme

HMI für raue Umgebungen von -30°C bis +70°C

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



Die Bedienpanels im kompakten 7-Zoll-Format von Sigmatek sind vielseitig einsetzbar – ob bei kostensensiblen Industrieanwendungen und kleineren Maschinen als zentrales HMI oder als zusätzliche Bedieneinheit an Maschinen-/Anlageneinheiten.

HMI: VIELFALT IM PRAKTISCHEN 7-ZOLL-FORMAT

Sigmatek bietet eine Vielfalt an schlanken, lüfterlosen 7-Zoll-HMIs, die eine Bedienung im modernen Design ermöglichen und mit OPC UA bereit sind für das IIOT. Je nach Anforderung können Anwender zwischen resistivem Single- oder projiziert kapazitivem Multitouchscreen wählen sowie zwischen unterschiedlichen Prozessoren, Auflösungen und IP-Schutzarten.

Bedienpanels im kompakten 7-Zoll-Format sind vielseitig einsetzbar – ob bei kostensensiblen Industrieanwendungen und kleineren Maschinen als zentrales HMI oder als zusätzliche Bedieneinheit an Maschinen-/Anlageneinheiten beispielsweise für Protokollierung, Alarmer oder Trenddarstellung. Der Widescreen bietet mit rund 154 mm x 85 mm genug aktive Fläche zur übersichtlichen Darstellung der Visualisierung. Die ETT-Panels sind mit zahlreichen Schnittstellen wie Ethernet, CAN, USB ausgestattet, einige Modelle mit RS232, RS485/Modbus oder TTY. Standardmäßig sind die 7-Zoll-Widescreen-Panels für den Schaltschrankeinbau konzipiert. Für die Tragarmmontage steht das ETT 7321 mit VESA75-Befestigungsmöglich-

keit bereit. Das ETT 736 mit Edelstahlfront in Schutzart IP65 ist die richtige Wahl für Applikationen mit hohen Hygieneanforderungen.

Das 7-Zoll-HMI-Portfolio von Sigmatek beinhaltet auch ein Webpanel. Die vier Prozessorkerne des ETT 764 mit leistungsstarkem EDGE3-Technology-Prozessor (4 x 1,6 GHz) sind für eine flüssige Visualisierung exakt aufeinander abgestimmt. Ein leistungsoptimierter HTML5-Browser sorgt für eine optimale Bedienerfahrung (UX).

Mit nur wenigen Klicks zur Visualisierung

Moderne Visualisierungslösungen können einfach und ohne Programmierkenntnisse in LASAL SCREEN oder im webbasierten VISUDesigner erstellt werden. Der Engineeringaufwand reduziert sich durch den Einsatz vorgefertigter Bedienelemente und Controls. So lassen sich beispielsweise Benutzer- und Rezeptverwaltung mit nur wenigen Klicks in die Visualisierung integrieren.

www.sigmatek-automation.com

Gezielt Dubletten aufspüren.

 **simus classmate**

classmate DATA
classmate CAD
classmate FINDER
classmate PLAN
classmate CLOUD

Umfassendes Daten-Prozess-Management

Ein effizientes Daten- und Teilemanagement, das schnelle Aufspüren von Dubletten, ein standardisierter, immer aktueller Stammdatenpool: drei Wünsche, die für Unternehmen immer wichtiger werden. Weil ihre Erfüllung Konstruktions- und Einkaufsprozesse optimiert. Und damit zu spürbaren Kostensenkungen führt. Mit classmate DATA gewinnen Sie das Spiel um die Datenqualität. Die Software analysiert, strukturiert, bereinigt und klassifiziert Ihre Daten. Automatisch, systemübergreifend und zuverlässig.

Erfahren Sie mehr. Es lohnt sich.

 **simus systems**

info@simus-systems.com
www.simus-systems.com

DAS DIGITALISIERUNGS-DILEMMA IM MASCHINENBAU

Akuter Fachkräftemangel, instabile Lieferketten, ausufernde Energie- und Rohstoffpreise, verschärfte gesetzliche Vorgaben – eine Herausforderung jagt die nächste und in Summe werden es eher mehr, denn weniger. Die gute Nachricht an dieser Stelle lautet: Bei all diesen Themen gilt die Digitalisierung als Lichtblick. Jedoch bringt auch dieser Hoffungsanker einige nicht zu unterschätzende Challenges mit sich, die insbesondere von kleineren Maschinenbauern kaum mehr zu schultern sind; zumindest nicht im Alleingang. Aber auch für dieses Dilemma ist mittlerweile eine adäquate Lösung in Sicht. **Ein Gastkommentar von T&G-Geschäftsführer Harald Taschek**

Wir leben in unberechenbaren Zeiten. Das macht es nicht gerade einfach, vorausschauend für die Zukunft zu planen. Und es prasseln unentwegt neue, zusätzliche Herausforderungen auf die Entscheidungsträger ein. Aktuell vor allen Dingen der Ukraine-Krieg, der massive Auswirkungen auf die gesamte Weltwirtschaft zeigt und extreme Preissteigerungen bei Öl, Gas und allen anderen benötigten Rohstoffen nach sich zieht. Aber auch der Mitte September mit einem ersten Entwurf angekündigte Cyber Resilience Act (CRA) könnte schon bald für einiges Grübeln und Kopfzerbrechen sorgen. Denn dieser verpflichtet an sich dazu, Cybersicherheit über den gesamten Produktlebenszyklus zu denken und umzusetzen. Damit kommen nicht nur auf die Betreiber von Maschinen und Anlagen, sondern insbesondere auch auf deren Hersteller jede Menge zusätzlicher Pflichten zu. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass in diesen Unternehmen noch

mehr Personalressourcen sowie ein profundes, themenspezifisches Fach-Know-how benötigt werden und Beides ist im Moment eher Mangelware. Somit verschärft sich insbesondere für kleinere Maschinenbauer ein Dilemma, mit dem sie ohnedies schon zu kämpfen haben: Einerseits wissen sie, dass sie sich für das Kommende wappnen müssen, andererseits stellt sich die Frage nach dem „Wie“. Schließlich sind etwaige Fehlversuche oder Rückschläge immer weniger leistbar.

Individuell anpassbare Out-of-the-Box-Lösung

„One-fits-all-Handlungsempfehlungen“ sind beim Thema Digitalisierung leider nur sehr schwer möglich. Es gibt zwar einige grundlegende Tipps, deren Einhaltung auf jeden Fall lohnt wie „am Anfang braucht es eine richtungsweisende Gesamtstrategie“, „immer das große Ganze im Auge behalten“ oder „bei Insellösungen unbedingt auf deren Kompatibilität untereinander



TUGinsight macht Komplexität einfach beherrschbar: Mit umfangreichen Auswertungen und anschaulichen Darstellungen am Dashboard.



Um es in plakativen Worten auszudrücken, wovon ein Maschinenbauer durch die Verwendung unserer Out-of-the-Box-Lösung TUGinsight profitiert: Ohne müsste er für eine erfolgreiche Digitalisierung aus dem Stand 100 Meter in die Höhe springen, mit reicht 1 Meter.

T&G-Geschäftsführer Harald Taschek

achten“, aber die wahre Krux liegt erfahrungsgemäß in den Details. Welche Daten sind in meinem Betrieb wirklich Gold wert und wie wandle ich diese in aussagekräftige Informationen sowie zusätzlich vielleicht sogar in gewinnbringende Geschäftsmodelle um? Wo zahlt sich eine Doppel- oder Mehrfachnutzung von Daten sonst noch aus? Wie lässt sich das Management von Serviceeinsätzen, Ersatzteilen, Garantiefällen etc. datengetrieben optimieren? Was gilt es zu bedenken, damit die eigene Infrastruktur stets offen für die Anforderungen von morgen bleibt?

Obwohl die adäquaten technischen Antworten auf solche Fragen klarer Weise vom jeweiligen Use Case abhängen, identifizierten wir in den letzten Jahren dennoch etliche Funktionalitäten, die jeder Maschinenbauer benötigt. Das beginnt mit einer zentralen Datensammlung, umfasst weitere unabdingbare „Must-Haves“ wie eine Maschinen- und Benutzerverwaltung, eine sichere Fernwartungsmöglichkeit oder ein Dashboard, das den aktuellen Status quo aller angebotenen Anlagen mithilfe eines Ampelsystems anschaulich darstellt und geht hin bis zu automatisierten Software-Updates. All das und einiges andere mehr versuchte T&G im Sinne der Kunden, in eine umfassende, vom Sensor bis zur Cloud-Anbindung reichende „Out-of-the-Box-Lösung“ zu gießen. Als Ergebnis entstand ein Rundum-sorglos-Paket für den Maschinenbau, mit dem sich

das Potenzial der Digitalisierung „aus dem Stand“ ausschöpfen lässt. Denn die wirklich großen Sprünge, die für ein erfolgreiches Gelingen entscheidend sind – Technologie-Auswahl, Security by Design, eine eingehende Beschäftigung mit wichtigen Teilaspekten wie Machine Learning, Industrial Analytics etc. – wurden bei TUGinsight bereits vorab erledigt. Für einen darauf aufbauenden, die jeweiligen Spezialanforderungen berücksichtigenden Feinschliff erhalten die Anwender den Source Code sowie entsprechende Nutzungs- oder Eigentumsrechte. Falls erwünscht nimmt auch T&G solche kundenindividuellen Anpassungen vor.

Daten gewinnbringend nutzen

Derzeit leben die meisten Maschinenbauer in einem hohen Ausmaß von ihrem angestammten Kerngeschäft. Digitale Services tragen einstweilen nur wenig zum Gesamtumsatz bei. Das werde sich aber künftig ändern, wie sämtliche Branchenkenner prophezeien. Insbesondere Equipment-as-a-Service- (EaaS) und Pay-per-X-Geschäftsmodelle seien stark im Kommen. Dieser Trend wurde bei der Konzeption von TUGinsight bereits mitberücksichtigt. Die darin enthaltene Kraft der Analytik macht alles möglich – egal, ob Energiekosten um bis zu 30 % zu reduzieren, CO₂-Fußabdrücke in Zahlen abzubilden oder gewisse Leistungen pro Stunde abzurechnen sind.

www.tug.at

GOGATEC
WERKZEUGE



Blechlocher
Kabel-Cutter
Akku-Stanzen
Crimpwerkzeuge
Presswerkzeuge
Kabelkana-Cutter
Abisolier-Werkzeuge
Profilschienen-Schneidgeräte
Abisolier- und Crimpautomaten

GOGATEC
TEC

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



René Klausrigler, Market Product Management
"Identification/Measuring" bei Sick. (rene.klausrigler@sick.at)

WILLKOMMEN IN DER WELT VON DEEP LEARNING

Geht's um das Thema Bildverarbeitung, liest und hört man immer öfter von „Deep Learning“. Das klingt zunächst exotisch – ist es aber längst nicht mehr. Dabei handelt es sich nämlich nicht um einen neuen didaktischen Ansatz für gestresste Lernwillige, sondern um den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der industriellen Praxis. Sie hilft, komplexe Bilderkennungs- und Auswerteaufgaben mit wenig Aufwand rasch zu erledigen – ganz ohne fundierte Kenntnisse über maschinelles Lernen. Denn den früher oft langwierigen Lernvorgang übernimmt jetzt die KI. **Gastkommentar von René Klausrigler, Market Product Management "Identification/Measuring" bei Sick**

Den „Sollzustand“ gibt der Anwender vor. Mit dem „Intelligent Inspection-Bilderfassungstool“ werden zunächst Beispielbilder eines Produkts oder Teils unter realen Produktionsbedingungen erfasst, um sie dann in das cloudbasierte d-Studio zu laden. Dieses hilft dabei, ein neuronales Netz für die Inspektionsaufgabe auszusuchen und selbstständig zu trainieren. Zudem können jederzeit zusätzliche Bilder hinzugefügt und ausgewertet werden, um das Ergebnis weiter zu perfektionieren. Ist der Anwender zufrieden, überträgt er das individuell trainierte neuronale Netz auf die InspectorP6xx-Kamera und die kümmert sich um den Rest. Es gibt aber auch neuronale Netzwerke, die ohne d-Studio zu verwenden sind – die Berechnung erfolgt dann im Sensor selbst. Kennt die Kamera das „Soll“, kann sie selbstständig Entscheidungen treffen,

ohne dass eine weitere Cloud-Anbindung oder ein zusätzlicher PC erforderlich sind. Das ist ein deutliches Plus und spart Platz und unnötigen Datenverkehr. Da das Systemtraining in der Cloud stattfindet, ist auch keine separate Trainingshard- oder -software erforderlich. Das spart Zeit, Mühe und natürlich Kosten. Durch das Trainieren von realen Beispielen ist man nämlich in der Lage, die Eignung einer Deep Learning-Klassifikation für die eigene Anwendung zu testen, bevor man die erforderliche Lizenz erwirbt. Darüber hinaus ist es möglich, klassische, regelbasierte Bildverarbeitungswerkzeuge mit Deep Learning zu verknüpfen.

Das Anwendungsspektrum für Deep Learning ist breit. Oft geht es dabei um eine optische Qualitätskontrolle und um Applikationen, für die es bisher schwierig war, gleichbleibend stabile und wiederholbare Qualitätsprüfungen

XPlanar®: Schwebend, kontaktlos, intelligent!

Freie 2D-Produktbewegung mit bis zu 6 Freiheitsgraden



Die Lage von Brettern ist bei der Ver- und Bearbeitung in der Holzindustrie oft relevant. **Die Jahresringmuster auf der Stirnseite und eine 2D-Vision-Kamera InspectorP621 helfen beim Erkennen** der gegenwärtigen Ausrichtung.

zu verwirklichen. Dank unserer Intelligent Inspection SensorApp sind diese nun mit hoher Zuverlässigkeit zu lösen. So werden auch komplexe Bildverarbeitungsaufgaben erschwinglich – ein großer Schritt in Richtung Industrie 4.0.

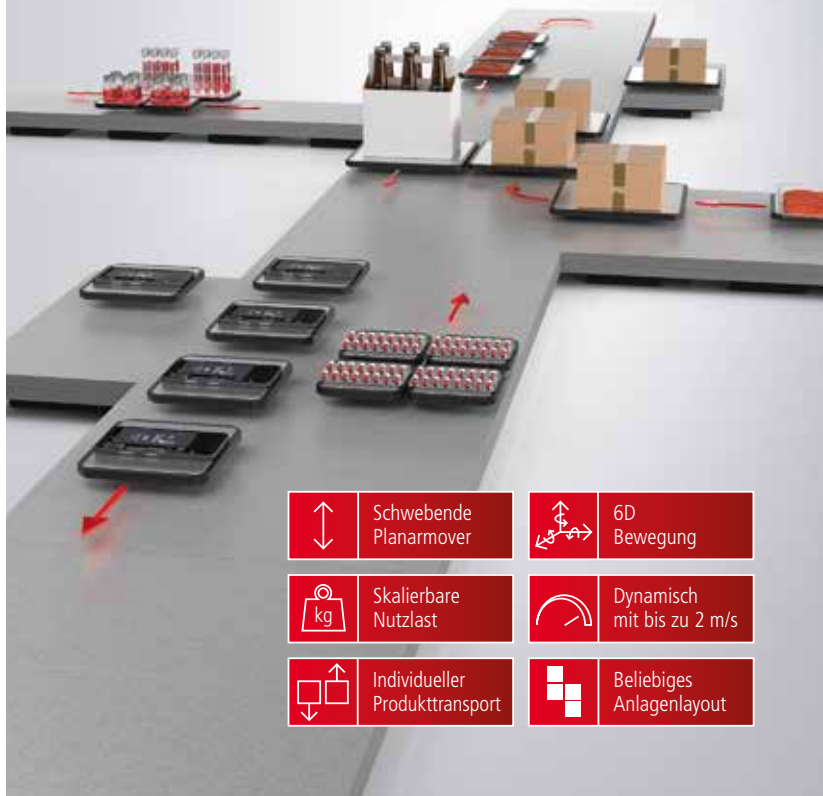
Ein Beispiel aus der Praxis

Die Lage von Brettern ist bei der Ver- und Bearbeitung in der Holzindustrie oft relevant. Die Jahresringmuster auf der Stirnseite und eine 2D-Vision-Kamera InspectorP621 helfen beim Erkennen der gegenwärtigen Ausrichtung.

Hierzu wurden mit Beispielbildern die künstlichen neuronalen Netze in der Cloud trainiert und dann direkt auf die Kamera gespielt. Ein voller Erfolg! Die automatisierte Lagererkennung der Holzbretter ermöglicht nun eine lagerichtige Bereitstellung der Bretter für die nächsten Bearbeitungsschritte – ganz ohne manuelle Eingriffe.

Auch wenn für Anwendungen wie diese meist kein komplexes Vision-Know-how erforderlich ist, helfen wir beim Einstieg ins Thema Bildverarbeitung. Mit unserem „Starter Package Gold“ wird man – auch ohne weitreichende Vorkenntnisse – zum Deep-Learning-Profi. Dabei schult einer unserer Experten den Anwender vor Ort, direkt an seiner Applikation auf die Inbetriebnahme von 2D-Vision-Sensoren und erklärt die Möglichkeiten beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz. Neben den idealen Einstellungen für den Sensor und das Netzwerk erhält man so viele wertvolle Tipps und Tricks für die Praxis.

www.sick.at



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

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

Scannen und XPlanar direkt im Einsatz erleben



sps

smart production solutions

Halle 7, Stand 406

LICHTSTARKE MESSUNG MIT HOHER GESCHWINDIGKEIT

Besonders für Messungen auf dunklen oder rauen Oberflächen hat Micro-Epsilon zwei neue konfokale Controller konzipiert. Die Modelle confocalDT 2465 und 2466 Multipeak bieten eine enorme Lichtstärke bei hohen Messraten bis zu 30 kHz.

Im Bereich der konfokal-chromatischen Sensoren bietet Micro-Epsilon ein leistungsstarkes und zudem das weltgrößte Sensorportfolio. Dies ermöglicht zahlreiche Anwendungsgebiete in industriellen Anwendungen. Konfokal-chromatische Sensoren werden zur Abstands- und Dickenmessung in Bereichen eingesetzt, in denen gleichzeitig Genauigkeit und Signalstabilität gefordert sind. Sie bieten modernste Technologie, vereint mit höchster Geschwindigkeit und maximaler Präzision.

Erweitertes Angebot

Das Produktportfolio wurde nun um die konfokalen Controller confocalDT 2465 und 2466 Multipeak erweitert. Diese liefern eine hohe Lichtstärke, wodurch äußerst stabile Messungen auch auf dunklen und rauen Oberflächen ermöglicht werden. Die Messgeschwindigkeit



Aufgrund der hohen Lichtstärke sind stabile Messungen auch auf dunklen und rauen Oberflächen durchführbar.

keit kann durch die Lichtstärke auf unterschiedlichen Materialien in vollem Umfang genutzt werden. Der confocalDT 2465 ist für einen Messkanal konzipiert. Mit dem confocalDT 2466 lassen sich zwei Messkanäle über einen Controller verarbeiten. Mit dem Multipeak-Controller können bis zu fünf transparente Schichten gemessen werden.

www.micro-epsilon.de

EIN SENSOR, DEM NICHTS ENTGEHT

Der induktive Näherungssensor GOGASENS INS der Gogatec GmbH ist extrem genau und erkennt berührungslos metallische Objekte in einem Abstand von bis zu 40 mm auch bei hohen Geschwindigkeiten. Hier handelt es sich um den derzeit größten Abstand am Markt für induktive Sensoren.

Der induktive Näherungssensor INS hat einen bis zu dreifachen Arbeitsabstand gegenüber dem Standard. Damit kann der Sensor in einem größeren Abstand zu einem Metallobjekt positioniert werden. Das Ergebnis ist eine längere Lebensdauer des Sensors, insbesondere wenn das Metallobjekt größere Toleranzen aufweist. Dank des eingebauten Mikrocontrollers werden alle Sensoren einzeln kompensiert, um einen wiederholbaren und hochgenauen Betrieb über den gesamten Temperaturbereich zu gewährleisten, sodass der Erfassungsbereich zwischen -25 °C und +70 °C liegt.

Robust gerüstet für harsche Umgebungen

Der robuste und äußerst zuverlässige Sensor INS ist in zylindrischen Gehäusen mit Größen M8, M12, M18 und



GOGASENS INS: der induktive Sensor mit dem derzeit größten Messabstand am Markt.

M30 aus Edelstahl oder vernickeltem Messing lieferbar. Das umweltfreundliche Hochleistungs-Vergussmaterial schützt die elektronischen Komponenten gegen mechanische Belastungen und Vibrationen und bietet so eine höhere Zuverlässigkeit. Außerdem entsprechen die Sensoren der Schutzart IP67, welche die mechanische Konstruktion des hinteren Teils gegen das Eindringen von Wasser und Feuchtigkeit gewährleistet. Je nach Bauform kann er sowohl bündig als auch nicht bündig verbaut werden. All das macht ihn besonders für anspruchsvolle Einsätze in der Industrie attraktiv.

www.gogatec.com



Die **O-Anordnung der Laufrillen** ermöglicht der Linearführung HDR eine hohe Steifigkeit gegenüber Momenten in rollender Richtung (Mc-Moment).

LINEARTECHNIK FÜR EINEN PRÄZISEN LAUF

Mit einem umfangreichen Sortiment an Linearführungen und Teleskopschienen sorgt Hennlich für eine hohe Verfügbarkeit und kurze Lieferzeiten. Eine exakte Abstimmung auf die jeweilige Situation sowie eine entsprechende Beratung garantieren eine zuverlässige Funktion und eine hohe Lebensdauer.

Von außen oft unsichtbar vollbringen die Lineartechnik-Bauteile große Kraftakte, auch bei zahlreichen sich wiederholenden Bewegungen. Die Auswahl und die richtige Auslegung des Führungssystems sind daher entscheidend für eine lange Lebensdauer. Zwei neue Systeme erweitern bei Hennlich seit Kurzem das Portfolio.

Neue Schwerlastschiene „Jumbo“

Die neu entwickelte Schwerlastschiene namens Jumbo ist ein Allrounder, der für besonders hohe Ansprüche konstruiert wurde. Die rollgeformte Schwerlast-Schiene hat eine Tragfähigkeit von bis zu 325 kg bei minimaler Durchbiegung. Hochwertige Komponenten garantieren ein Höchstmaß an Steifigkeit sowie Robustheit und sorgen für eine lange Lebensdauer bis zu 50.000 Zyklen. Die neue Schiene ist bis zu einer Länge von 1.500 mm kurzfristig ab Lager verfügbar

bar und kann mit verschiedenen Funktionen wie Lock-In, Lock-Out und manueller Entriegelung ausgestattet werden. Sonderanfertigungen unter Berücksichtigung kundenspezifischer Anforderungen wie Beschichtung, Länge oder Befestigungsmöglichkeiten können bis zu einer Länge von 2.000 mm produziert werden. Dank ihrer Robustheit können die neuen Lock-In- und Lock-Out-Funktionen auch bei schweren Anwendungen eingesetzt werden. Dieses neue Verriegelungssystem eignet sich somit optimalerweise für den Heckauszug im Fahrzeugausbau und vielem mehr.

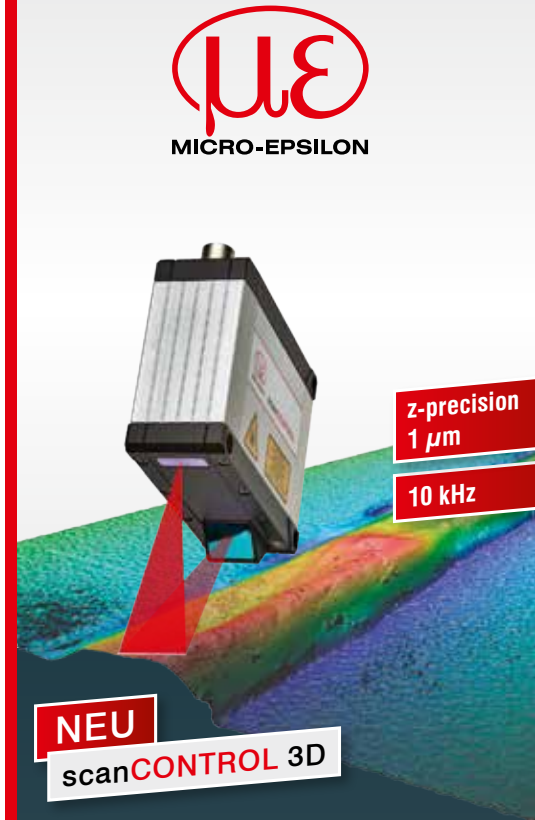
THK-Linearführung HDR

Das Modell HDR verfügt über eine hohe Steifigkeit und eignet sich bestens für leichte und kompakte Tischkonstruktionen mit nur einer Linearführung. Die Laufrillen bei der Linearführung HDR befinden sich seitlich an der Führungsschiene und sind vor herabfallenden Fremdpartikeln geschützt. Für einen noch effektiveren Schutz gegen Kontamination können Abdeckbänder einfach und schnell montiert werden. Bei der Linearführung HDR sind, sofern sie dieselbe Baugröße haben, Führungswagen und -schiene untereinander austauschbar.

www.hennlich.at



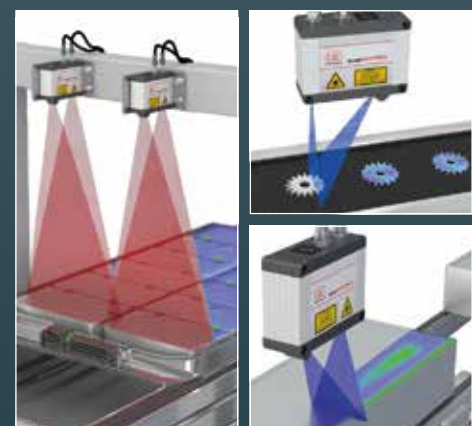
Die neue **Schwerlastschiene Jumbo** mit Lock-Out-Funktion.



NEU
scanCONTROL 3D

Mehr Präzision. 3D-Laserscanner zur Inline-Qualitätsprüfung

- Schnelle und präzise 3D-Scans mit Messraten bis 10.000 Hz
- Echte 3D-Punktwolken ohne Datenverlust bei der Nachbearbeitung
- Klein und kompakt, ideal für Roboteranwendungen
- Verfügbar mit roter und blauer Laserlinie
- GenICam / GigE Vision Standard zur einfachen Einbindung
- Leistungsstarke 3D-Software



Kontaktieren Sie unsere Applikationsingenieure:
Tel. +49 8542 1680

micro-epsilon.de/3Dscan



Anhand der beiden neuen Kreuzrollenlagertypen CRBTF und DRBF wird ein Beitrag zur Kostenreduktion und zum Downsizing bei rotativen Bewegungen geleistet.

WENIGER GEWICHT UND KOSTEN DURCH NEUE KREUZROLLENLAGERTYPEN

IKO Nippon Thompson punktet mit zwei neuen Baureihen ihrer Kreuzrollenlager, mit denen gezielt Kostenreduktion und ein Downsizing bei rotativen Bewegungen betrieben werden kann. Durch den Einsatz der IKO-Kreuzrollenlager konnten bei Kunden bereits Projekte erfolgreich realisiert werden. Dabei bietet IKO auch Sonderlager, etwa für die Medizin-, Reinraum- oder die Lebensmittelindustrie an.

Der japanische Premiumhersteller IKO Nippon Thompson hat als erstes Unternehmen in Japan die technische Entwicklung von Nadelagern betrieben. Als Sonderform gehören auch die Kreuzrollenlager zu dieser Gruppe. „Auch bei dieser Produktgruppe ist IKO seit Anbeginn innovativ tätig“, ist sich DI (FH) Patrick Walder, Area Manager Österreich, Slowenien und Kroatien bei Nippon Thompson, sicher und ergänzt: „Kreuzrollenlager sind hochsteife und kompakte Lager, bei denen Zylinderrollen abwechselnd im rechten Winkel zueinander im Innen- und Außenring ange-

ordnet sind.“ Diese Lager können gleichzeitig radiale, axiale Kräfte und Momente aus allen Richtungen aufnehmen. Mit ihnen lassen sich hochgenaue Drehbewegungen einfach realisieren. Eingesetzt werden sie etwa bei Industrierobotern, Drehantrieben, Messgeräten, Werkzeugmaschinen und in der Medizintechnik.

Zwei neue Typen im Sortiment

Nun erweitert IKO sein breites Spektrum an Kreuzrollenlagern um zwei weitere Typen: die sehr schmalen CRBTF und die doppelreihigen Kreuzrollenlager DRBF. Das F am



IKO leistet mit den beiden Baureihen CRBTF und DRBF einen weiteren wichtigen Beitrag zur Kostenreduktion und zum Downsizing bei rotativen Bewegungen. Die Lager können einfach direkt angeschraubt werden. Die Anzahl der Bauteile und Montageschritte wird reduziert, was zur Miniaturisierung und in Folge zur Gewichts- und Kostenreduktion beiträgt.

DI (FH) Patrick Walder, Area Manager Österreich, Slowenien und Kroatien bei IKO Nippon Thompson



CRBTF-Lager sind **extrem kompakt** und ultraleicht.

Ende der Bezeichnungen steht dabei für Flanschbefestigung. Diese Lager besitzen bereits Montagebohrungen am Innen- und Außenring, wodurch der Einbau in die Maschine vereinfacht wird und Anbauelemente wie Gehäuse und Lagerdeckel entfallen. „Das Ziel von IKO bei der Entwicklung dieser beiden Baureihen war es, einen weiteren Schritt bei der Kosten- und Gewichtsreduktion und der Miniaturisierung zu realisieren“, erklärt Patrick Walder ausführend.

Der Typ CRBTF

Im Detail zeichnet sich der Typ CRBTF durch extreme Kompaktheit aus und ist darüber hinaus ultraleicht, bei einer Breite von nur 5 mm. Außen- und Innenringe sind integriert, also nicht teilbar, und die Montagebohrungen in den Ringen ermöglichen dabei eine simple Montage. IKO startet hier mit vier Baugrößen für Welledurchmesser von 10 bis 40 mm. Das kleinste Lager CRBTF 105 AT wiegt nur 46 g und hat bei einer 10 mm Welle einen Außendurchmesser von lediglich 43 mm. Im Innenring befinden sich bereits sechs

Gewindebohrungen und am Außenring sechs Senkungen zur Montage.

Der Typ DRBF

Beim Typen DRBF handelt es sich um ein doppelreihiges Kreuzrollenlager, die mit zwei Reihen Zylinderrollen ausgestattet sind. Diese können zwischen dem Innen- und Außenring laufen. Somit erhöht sich die Tragfähigkeit und Steifigkeit enorm. Da Distanzstücke zwischen den Rollen eingebaut sind, eignen sich diese Lager für Applikationen mit hohen Drehzahlen. Das kompakte Design (ungeteilte Innen- und Außenringe) verhindert Einbaufehler und erhöht die Genauigkeit, da weniger Teile miteinander gepaart werden müssen. Die DRBF-Serie wurde speziell für schnelle, hochpräzise Drehbewegungen mit sehr großen Kräften und Momenten entwickelt. „Der Anwender kann durch den Einsatz dieser Lagertypen kostengünstige Lösungen durch die einfache Montage und den Wegfall von Anbauteilen realisieren“, betont Patrick Walder.

www.ikont.eu



Die DRBF-Serie wurde für **schnelle, hochpräzise Drehbewegungen** mit sehr großen Kräften und Momenten entwickelt.

AGS

ENGINEERING

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

Wir stehen für Spitzenqualität, langjährige Erfahrung und begeisternden Service.



AUTOMATION

ROBOTICS

INDUSTRIAL DATA

ANGRIFFSSICHER

Korrektter Firewalleinsatz: Thomas Pilz ist das Thema Safety und Security ein Anliegen. Nicht nur aufgrund der eigenen Betroffenheit vor einigen Jahren, als das Unternehmen Pilz Opfer eines Cyberangriffs wurde, sondern auch aus der tiefen Überzeugung heraus, dass man „die Industrie“ auf den richtigen Weg bringen könne – weg von der Ansicht, es treffe immer bloß die „anderen“. **Das Gespräch führte Stephanie Englert, x-technik**

Herr Pilz, der Slogan „the spirit of safety“ steht bei Pilz im Fokus. Was genau bedeutet diese Aussage für Sie persönlich?

Das ist sehr klar zu beantworten. „The spirit of safety“ setze ich persönlich mit der Geschichte unseres Unternehmens Pilz in Zusammenhang, denn seit 1986 begleitet uns das Thema Safety mehr und mehr und wir dringen immer tiefer in die Thematik ein. Zudem sind wir von dem Leitgedanken getrieben, dass ein Mensch „gesund“ von seiner Arbeit nach Hause kehren soll und wir möchten hierzu als Unternehmen mit unseren Lösungen gezielt beitragen.

Gleichzeitig sind wir auch immer mehr vom Thema Security betroffen. Seit Jahren schwebt die unmittelbare Gefahr mit uns mit, dass es jedes Unternehmen treffen könnte, wie Sie aus eigener Erfahrung wissen. Wo sehen Sie die Herausforderungen und wie schätzen Sie die derzeitige Wahrnehmung am Markt ein? Wird die potenzielle Bedrohungslage zu wenig verstanden?

Das ist eine interessante Frage, denn meiner Ansicht nach wiederholt sich Geschichte doch. Industrie 4.0 hat aufgezeigt, wie wunderbar die Technologie der IT-Welt produktivitätsfördernd in den Fabriken eingesetzt werden kann. Als das Internet erfunden wurde, hatte man sehr plötzlich die bestmögliche Kommunikation und Vernetzung von Menschen vorliegen, inzwischen auch für die Arbeitswelt. Dann kam das Darknet mit all seinen Facetten und es drängte in die „heile Welt der Industrie 4.0“ vor. Nun sind all die Produktivitätsgedanken der Industrie 4.0 davon abhängig, ob ein übelmeinender Mensch ein Verbrechen in Gang setzt und damit Schaden anrichten möchte.

Um es auf den Punkt zu bringen: Befindet sich die Industrie in düsteren Zeiten?

Sagen wir es so. Früher entführte man Menschen, heute entführt man Daten. Gleichzeitig wird einem Unternehmen im Zusammenhang mit einem Datenklau auch mit der Tatsache gedroht, dass Daten gegen den Willen der Betroffenen veröffentlicht werden und man so darüber hinaus dann auch noch gegen die DSGVO verstößt. Ein Irrsinn. Ein weiteres Problem und auch eine Tatsache ist,



Das modular aufgebaute Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystem **PITmode fusion** von Pilz vereint Safety und Industrial Security in einem System.



Das Ziel der Industrial Security ist es, die Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen sowie die Integrität und Vertraulichkeit von maschinellen Daten und Prozessen zu gewährleisten.

Thomas Pilz, geschäftsführender Gesellschafter der Pilz GmbH & Co. KG

dass durch den Datenklau Arbeitsplätze gefährdet werden – es muss gehandelt werden!

Der Imageschaden ist wahrscheinlich das geringfügigere Problem.

Da stimme ich Ihnen zu. Für das Thema Security muss einfach viel stärker sensibilisiert werden. Ich sehe das als Problem – nach wie vor –, dass hier die richtigen Stellen zu wenig erreicht werden. Tatsache ist, dass immer ein Mensch bzw. Mitarbeiter wissentlich oder auch unwissentlich einen Fehler begeht und einem ganzen Unternehmen einen immensen Schaden zufügen kann, indem beispielsweise auf einen falschen Link geklickt wird – um nur ein Beispiel zu nennen. Auch ich muss rückblickend eingestehen, dass wir damals diesem Thema zu wenig Bedeutung geschenkt hatten. Nun sind wir mit einer schlechten Erfahrung durch den eigenen Angriff im Unternehmen vorausschauender.

Das bedeutet?

Es ist immer auch ein Wettlauf mit der Zeit und eine Frage der Geschwindigkeit. Wir handeln inzwischen schneller.

Inwiefern können Pilz-Lösungen Unternehmen unterstützen, sich vor Angriffen zu schützen?



MOTION Driven by Engineers

Kilometer für Kilometer bringen Ultraläufer:innen Höchstleistungen. Dabei kommt es vor allem auf die richtige Technik, eine gute Vorbereitung und **OPTIMALE PERFORMANCE** an. Auch unsere Produkte sind perfekt ausgelegt und zeichnen sich durch **BESTE QUALITÄT, HÖCHSTE PRÄZISION** und eine **LANGE LEBENSDAUER** aus. So können Getriebe, Zahnstange, Fördertechnik, Roboter & Co ihr Maximum leisten.

Gepaart mit unserer **LANGJÄHRIGEN ERFAHRUNG** und **LEIDENSCHAFT FÜR TECHNIK** sind wir ein starker Full-Service-Partner für **KUNDENSPEZIFISCHE ANTRIEBS- UND AUTOMATISIERUNGSLÖSUNGEN**.

ANTRIEBSTECHNIK

AUTOMATISIERUNGSTECHNIK



Elisabeth Heinrich,
Ultratrail-Läuferin

2. TECH_DAY

09. November 2022
in Leonding (OÖ)

Vorträge & Expert:innenaustausch

Info & Anmeldung unter
www.tat.at/tech-day



Die Pilz Security Bridge dient Steuerungen zum Schutz vor Angriffen und unautorisiertem Zugriff auf das Netzwerk, indem sie unerlaubte Veränderungen am Automatisierungsprojekt aufdeckt. Die SecurityBridge fungiert dabei wie eine Firewall.

Lösungen sind bereits vorhanden, die Frage ist: Kommen sie auch an? Was wir festgestellt haben ist, dass unsere Firewall SecurityBridge derzeit eines der wichtigsten Themen am Markt ist. Mit dieser Industrie-Firewall bieten wir ein Produkt für den Bereich Industrial Security an. Sie ist für Industrieanwendungen gedacht und schützt industrielle Automatisierungsnetzwerke vor Manipulation und unbefugtem Zugriff. Spionageaktionen, wie eingangs erwähnt, und Manipulationen werden somit keine Chance haben und die Verfügbarkeit der Maschinen ist gewährleistet.

Mein Betrieb und meine Maschinen sind mittels dieser Pilz-Lösung sicher(er)?

Im Detail bedeutet dies, man schützt die konfigurierbaren sicheren Kleinststeuerungen PNOZmulti 2 und das Automatisierungssystem PSS 4000 und ermöglicht ferner nun auch die Kontrolle über die Datenkommunikation beliebiger, weiterer Teilnehmer außerhalb der Pilz-Familie. Die SecurityBridge wurde nach dem Secure Development Process gemäß der Norm IEC 62443-4-1 entwickelt und berücksichtigt damit das Prinzip von „Zones and Conduits“.

Die Application Firewall SecurityBridge hat beim GIT Sicherheits-Award vor einigen Jahren den 3. Platz belegt. Was zeichnet sie noch aus?

Die SecurityBridge kann den Basisgeräten von PNOZmulti, der SPS-Steuerung PSSuniversal PLC aus dem Automatisierungssystem PSS 4000 oder beliebigen, weiteren Teilnehmern außerhalb der Pilz-Produktfamilie vorgeschaltet werden. Die Verbindung bzw. der sichere Datenaustausch zwischen PC und Gerät ist somit gewährleistet. Konfigurationsänderungen an einem Projekt können nur Anwender durchführen, die eine entsprechende Berechtigung besitzen. Dies verhindert unautorisierten Zugriff auf das

geschützte Netzwerk. Auf diese Weise ist die Datenübertragung zwischen dem Client-PC und der SecurityBridge abhör- und manipulationssicher. Außerdem kontrolliert die SecurityBridge den Prozessdatenverkehr und überwacht die Integrität des Safety-Systems. Veränderungen in der Prüfsumme geben Aufschluss über Veränderungen in den Projekten des Steuerungsprojekts.

Doch wie schütze ich die Maschine vor physisch Unbefugten?

Das ist eine gute Frage, auf die wir auch eine Antwort haben: mittels unseres modernen Zugangsberechtigungs und Betriebsartenwahlsystems PITmode. Es vereint Security- und Safety-Funktionen in einem System und ist ursprünglich als sicherer Betriebsartenwahlschalter entstanden. Inzwischen ist er um das Access Management ergänzt – sozusagen das Schild für die Maschine und gegen unbefugte Benutzung bei Fernwartung. Wir haben somit zum Kreis der Sicherheit zusätzlich den Kreis der Security hinzugenommen. Kunden erkennen den Mehrwert, dass mittels eines Schlüssels an der jeweiligen Maschine Sicherheitsvorkehrungen zur Erkennung durchgeführt werden. Denn somit haben sie eine Zwei-Faktor-Authentifizierung vorliegen.

Passwörter werden somit überflüssig?

Nein, das System ergänzt und macht Passwörter lediglich für den Zugang zur Anlage und für die Fernwartung obsolet. Es macht den Einsatz von zahllosen unterschiedlichen Schlüsseln nicht mehr erforderlich und ermöglicht zusätzlich auch noch die sichere Betriebsartenwahl der Maschine.

Sprechen wir kurz noch über das Thema White Hacking, das Pendant vom „schlechten“ Hacking. Es soll gezielt aufzeigen, wo Unternehmen ihre

Schwachstellen vorliegen haben. Nun könnte man meinen, dies sei „DIE“ Lösung?

Vor allem einmal gibt es auch Grauzonen-Hacker, das sind die, die eine Schwachstelle erkennen, die keiner kennt, und diese dann kommunizieren. Doch wenn die Betroffenen dann nicht entsprechend schnell reagieren, wird das Problem nicht gelöst werden können. Es ist doch so: Bis die „träge Industrie“ agiert, vergeht zu viel Zeit, das ist ein immenses Problem und spielt den Angreifern in die Karten.

Ergo?

Müssen wir innerhalb der Industrie einfach schneller handeln, als wir es gewohnt sind. Die Lösungen sind vorhanden.

Vielen Dank für das interessante Gespräch!

www.pilz.at



Pilz nimmt als Hersteller sicherer Automatisierungslösungen Safety- sowie Industrial-Security-Aspekte gleichermaßen in den Blick – und das bereits in der Produktentwicklung. **TÜV Süd hat die Produktentwicklung von Pilz nach IEC 62443-4-1 zertifiziert.**

MESSE WELLS

SAVE THE DATE

X

REXEL expo 2023

25.-26. Jänner 2023

MESSE WELLS








Die SIVACON S8 von Siemens schafft flexibel und effizient jede elektrotechnische Infrastruktur bei gleichzeitiger individueller Ausgestaltung inklusive detailliertem Sicherheitskonzept.

ENERGIEVERSORGUNG MIT UMFANGREICHEM SICHERHEITSANSPRUCH

Ausgereifte Siemens-Lösung: VFI Oils for Life ist ein moderner Nahrungsmittelhersteller mit langer österreichischer Tradition. Das Unternehmen produziert Öle und Fette an seinen Fertigungsstandorten in Wels und Ennsdorf. Konsumenten sind die Produkte wie Kronenöl, Bona und Osolio wohlbekannt. So hat sich VFI Oils for Life als Marktführer bei Speiseölen in Österreich etabliert und ist bei „Ölmischungen für Bio-Säuglingsnahrung“ weltweit führend. Großer Wert wird auf eine nachhaltige Produktionskette gelegt. Dazu zählt natürlich auch die Energieversorgung, bei der es oft ein großes Optimierungspotenzial gibt.

Energieeffiziente Lösungen lassen sich mit durchdachten Produkten meist kostengünstig umsetzen. Dafür hat die VFI die Elektro Oberklammer GmbH zu Rate gezogen. Die beiden Unternehmen arbeiten schon seit 15 Jahren zusammen und so weiß Karl Oberklammer von Expert Oberklammer ganz genau, wo die Schwerpunk-

te der VFI liegen: insbesondere auf Personensicherheit und Effizienz, aber auch beim Anlagenschutz und der Versorgungssicherheit. „Die Herausforderung für uns war es, alle Anforderungen zu erfüllen, gleichzeitig natürlich die verschiedenen Normen und Vorschriften zu berücksichtigen und vor allem die richtigen Produkte zu finden“, führt Karl Oberklammer dazu aus.



Die Installation der SIVACON S8 erfolgt komfortabel und **ist in Störlichtbogenklasse C ausgeführt**, was den bestmöglichen Schutz für Personen und Anlagen bietet.

Shortcut



Aufgabenstellung: Installation eines Energieversorgungssystems mit inkludierter Safety-Lösung für die Produktionsanlage für Speiseöle.

Lösung: SIVACON S8-Schaltanlage von Siemens.

Nutzen: Flexible Nutzung der Schaltanlage angepasst an individuell wechselnde Vorgaben. Integriertes Sicherheitskonzept für Personen und Anlagen mit allen Zertifizierungen. Energieeffiziente Anlagenbetreuung. Condition Monitoring reduziert Anlagen-Ausfallzeiten.

system 8PS. Gebäude- oder Produktionsbetreiber sparen durch die wartungsarmen Leistungsschalter außerdem Kosten. Eine Wartung ist nämlich nur durchzuführen, wenn bei der Inspektion Verschleiß entdeckt wird.

Demnach können Hauptkontakte, Lichtbogenkammerabdeckung und Lichtbogenkammern in der Regel selbst ausgetauscht werden. Fetten oder dergleichen ist auch nicht notwendig. Zudem lassen sich die Leistungsschalter einfach auf zukünftige digitale Anforderungen per Softwareupdate nachrüsten. Somit wurde schlussendlich die SIVACON S8 vom Siemens-Partner PichlerWerke auch an VFI geliefert.

„Eine sichere Energieverteilung ist das Rückgrat jeder modernen elektrotechnischen Infrastruktur. Es gilt, höchste Ansprüche an Flexibilität und Effizienz zu erfüllen, bei gleichzeitiger Möglichkeit zur individuellen Ausgestaltung. Das schafft die SIVACON S8 mühelos. Das Zusammenspiel von Daten und der Software ermöglicht eine nahtlose Einbindung in die Industrie- und Gebäudeautomatisierung“, erklärt dazu Fabian Pötz, Bereichsleiter für Gebäudetechnikindustrie bei den PichlerWerken. >>

Umfassende Lösung

Die Siemens SIVACON S8-Schaltanlage entsprach da exakt den Vorstellungen von Karl Oberklammer. Denn ihre Vorteile liegen auf der Hand: Umfangreiche Zertifizierungen und ein hoher Grad an Prüfabdeckung ermöglichen es auch, anspruchsvolle Applikationen normgerecht abzudecken. Dazu zählt zum Beispiel die bauartgeprüfte Trafo-Anbindung mit dem SIVACON Schienenverteiler-



Die Herausforderung war für uns, alle Anforderungen zu erfüllen, gleichzeitig natürlich die verschiedenen Normen und Vorschriften zu berücksichtigen. Mit der SIVACON S8-Schaltanlage von Siemens haben wir das richtige Produkt gefunden.

Karl Oberklammer, Firmengründer der Expert Oberklammer

Detailliertes Sicherheitskonzept

Ein in Abstimmung mit Oberklammer erarbeitetes Sicherheitskonzept ist bis ins kleinste Detail durchdacht. Die Schaltanlage ist in Störlichtbogenklasse C ausgeführt, was den bestmöglichen Schutz für Personen und Anlagen bietet. Das Bedien- und Instandhaltungspersonal ist keiner Gefährdung durch Störlichtbögen bei geschlossener Anlage ausgesetzt, die durch betriebsbedingte Fehler entstehen könnten.

„Mit der Ausführung Störlichtbogenklasse C erfüllen wir außerdem die Anforderungen der ÖVE E 8101 für geschlossene elektrische Betriebsstätten“, weiß Oberklammer. „Bei dieser Anlage haben wir 3NJ6 NH-Trennleisten mit Sicherung eingesetzt. Dadurch bleibt die VFI flexibel für nachträgliche Einbauten. Die Abgänge können einfach durch Stecken auch unter Spannung nachgerüstet werden. Durch die doppelte Unterbrechung der Schaltkontakte und da die NH-Trennleiste auch bei Betätigung geschlossen bleibt, ist der sicherungsbehaftete Abgang in jedem Schaltzustand störlichtbogensicher.“

Außerdem in das Sicherheitskonzept eingebunden ist die DAS+ Funktion, die standardmäßig in allen offenen 3WA-Leistungsschaltern von Siemens verbaut ist. DAS+ wird beim Öffnen der Schaltanlage aktiv und senkt im Fehlerfall durch das Herabsetzen der Auslöseparameter der Leistungsschalter die von den Trafos bereitgestellte Kurzschlussenergie. Damit werden die hohen Kurzschlussströme an der offenen Schaltanlage reduziert – das bietet dem Instandhaltungspersonal auch bei offener Anlage zusätzlichen Schutz gegen Störlichtbögen. Der offene Leistungsschalter trägt damit aktiv dazu bei, die in der Norm EN 50110 (Betrieb von elektrischen Anlagen) geforderten Schutzmaßnahmen gegen Störlichtbögen zu erfüllen.

Condition Monitoring sorgt vor

Um Ausfallzeiten zu reduzieren oder ihnen sogar vorzubeugen, kann der Betreiber mit dem kostenlosen Tool powerconfig beispielsweise auf das Condition Monitoring der Kompaktleistungsschalter 3VA zugreifen. Das schafft einen einfachen Überblick über den Gesundheitszustand der Kompaktleistungsschalter 3VA.

„Eine Energieverteilung mit stets betriebsbereiten Komponenten erhöht die Anlagenverfügbarkeit und vermeidet ungeplante Stillstände“ betont dazu Pötz. Mit powercon-



fig lassen sich die Leistungsschalter 3WA, 3WL, 3VA, alle PAC-Messgeräte und Erweiterungsmodule sowie das Netzumschaltgerät ATC6300 über ihre verschiedenen Kommunikationsschnittstellen parametrieren, dokumentieren, bedienen, beobachten und testen. Damit erleichtert das PC-basierte Tool das Einstellen der Geräte für die erste Inbetriebnahme, besonders wenn mehrere Geräte einzustellen sind. Außerdem sind alle Geräteeinstellungen umfangreich dokumentiert und stehen für die Instandhaltung und Wartung zur Verfügung. Das führt zu erheblicher Sicherheit und Zeitersparnis.

Mit dem auf sämtlichen Siemens-Geräten aufgedruckten Knowledge-Manager haben Instandhaltungsverantwortliche zusätzlich jederzeit alle aktuellen Datenblätter der eingesetzten Hardware griffbereit. „Mit der Schaltanlage werden alle notwendigen Informationen zu Aufstellung, Betrieb und Wartung mitgeliefert. Damit können alle Vorgaben für die Einbringung der Schaltanlage, Anschluss-Drehmomente, Wartung und Instandhaltung eingehalten werden“, erklärt Thomas Danbauer, Siemens-Experte für die SIVACON S8-Schaltanlage. Er setzt auf eine gute Vorausplanung: „Um Systeme bestmöglich zu optimieren, sind genaue Kenntnisse über das Verteilungsnetz essenziell. Mit einem Energiemanagementsystem werden die Basisdaten zum Energieverbrauch ermittelt, übersichtlich und nachprüfbar dokumentiert. Ziel ist es, Einsparungspotenzial dauerhaft

V.l.n.r.: Das Projektteam der Pichler GmbH: **Matzer Georg** (Schaltschrankbauer), **Glaser Christoph** (Techniker), **Pötz Fabian** (Bereichsleiter).



■ Eine sichere Energieverteilung ist das Rückgrat jeder modernen elektrotechnischen Infrastruktur. Es gilt, höchste Ansprüche an Flexibilität und Effizienz zu erfüllen, bei gleichzeitiger Möglichkeit zur individuellen Ausgestaltung. Das schafft die SIVACON S8 mühelos. Das Zusammenspiel von Daten und der Software ermöglicht eine nahtlose Einbindung in die Industrie- und Gebäudeautomatisierung.

Fabian Pötz, Bereichsleiter für Gebäudetechnikindustrie bei den PichlerWerken



Die SIMARIS-Softwarefamilie ermöglicht es bereits bei der Vorplanung, effizient aussagekräftige Lösungsvorschläge auszuarbeiten. Die Daten, die bei der Projektierung mit SIMARIS design entstehen, können leicht mit powerconfig zur Inbetriebnahme von Schaltgeräten verwendet werden.

Thomas Danbauer, Siemens Experte für die SIVACON S8-Schaltanlage

zu erkennen, Maßnahmen daraus abzuleiten und systematisch umzusetzen.“

Optimierte Energiebilanz

Tools wie etwa die Software SIMARIS design von Siemens erledigen die Netzberechnungen auf Basis realer Produkte mit minimalem Eingabeaufwand. Zudem übernimmt die Software die Berechnung von Kurzschlussstrom, Lastfluss, Spannungsfall und der Energiebilanz.

„Die SIMARIS Softwarefamilie ermöglicht es bereits bei der Vorplanung, effizient aussagekräftige Lösungsvorschläge auszuarbeiten. Die Daten, die bei der Projektierung mit SIMARIS design entstehen, können leicht mit powerconfig zur Inbetriebnahme von Schaltgeräten verwendet werden“, so Danbauer. „Konkret bei dieser Anlage haben wir unter Berücksichtigung der Betriebszustände der dreifache-

speisten Schaltanlage dem Kunden veranschaulicht, wie sich die Lastflüsse und Kurzschlusswerte verhalten. Damit hatten wir bereits in der Vorplanung eine gute Basis für die Beurteilung der Energieeffizienz, die Ausführungskosten und die Daten für die weitere Anlagendimensionierung.“

Die SIVACON S8-Schaltanlage besteht aus sieben Feldern, die von einem Trafo mit 1.600 kVA versorgt werden. Zusätzlich speist ein BHKW mit 850 kW ein, das für den Inselbetrieb ausgelegt ist. Optional ist eine weitere Trafoeinspeisung möglich. Die 4.000 A Niederspannungsschaltanlage stellt die Energieverbrauchsdaten sowie alle Schaltzustände direkt von den kommunikationsfähigen Leistungsschaltern der Leitwarte zur Verfügung.

www.siemens.at • www.pichlerwerke.at
www.oberklammer.at



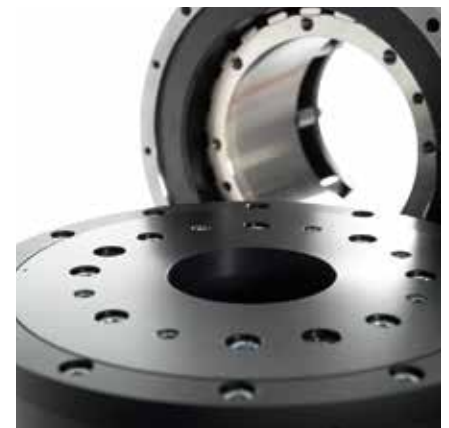
Anwender



Die VFI bietet mit 216 Mitarbeitern an den zwei Standorten Wels und Ennsdorf ein breites Programm an Speiseölen und -fetten für alle Anwendungen in der Lebensmittelindustrie und für gewerbliche Verbraucher. Höchste Produktsicherheit und beste Qualität der Rohwaren sind selbstverständlich. Das VFI-Team in Forschung und Entwicklung arbeitet permanent an innovativen Lösungen für besondere Herausforderungen. Neben heimischen Spezialitäten liefert das Unternehmen auch Olivenöle aus Italien und Griechenland, verschiedene Essigspezialitäten und das bekannte Kürbiskernöl von Pelzmann. Durch die optimierte VFI-Logistik beziehen Händler verschiedene Qualitätsprodukte von einem Lieferanten.

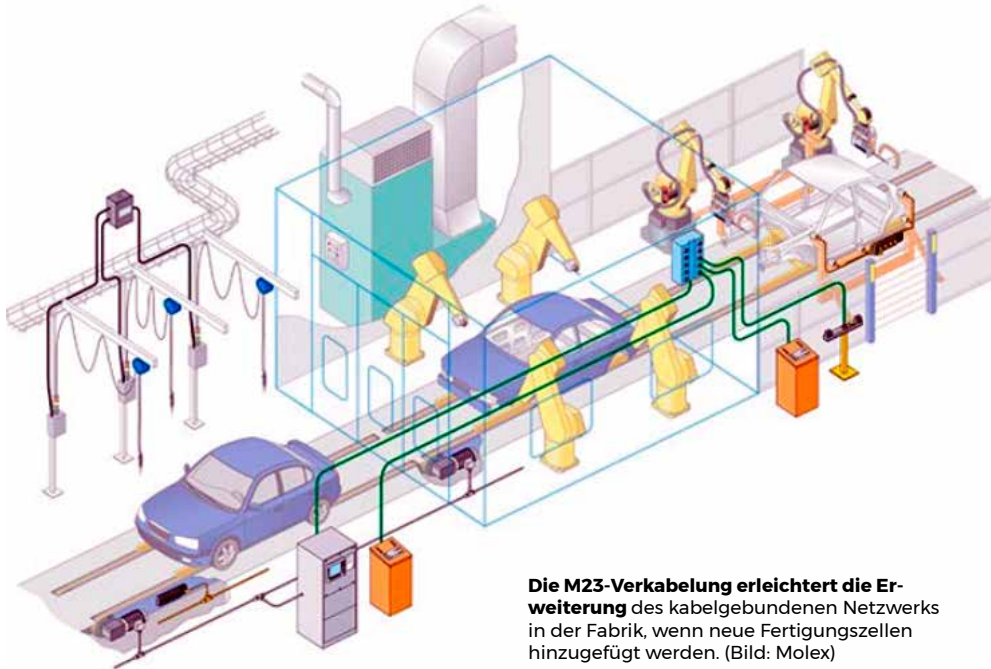
VFI Ölmühle Ennsdorf

Wirtschaftsparkstraße 7/1, A- 4482 Ennsdorf, Tel. +43 7242-47356-40
<https://vfi.co.at>



Bewegung ist unsere Leidenschaft.

Für Bewegung den richtigen, den effizientesten Weg zu finden, das ist unsere Aufgabe. Wir fertigen und liefern Produkte der Antriebstechnik; von der Einzelkomponente bis zum mechatronischen System. Weltweit.



ROBUSTE ENERGIE-, KOMMUNIKATIONS- UND SICHERHEITSSYSTEME

Für die Fabrikautomation: Die Integration einer umfangreichen Verkabelung in einer Fabrik ist schwierig und teuer, und im Idealfall sollte diese Aufgabe nur einmal erledigt werden. Daher muss sichergestellt werden, dass die Kabel, Steckverbinder und Verteilerkästen, aus denen ein System besteht, robust, zuverlässig und skalierbar sind, damit sie den heutigen und künftigen Normen, Protokollen und Vorschriften entsprechen.

Die Automatisierung hat die moderne Fabrik verändert. Die Kommunikation ist heute ebenso wichtig wie der Strom für Antriebe und Servomotoren großer Produktionsanlagen und auch die Sicherheit ist von entscheidender Bedeutung, da Menschen und Roboter eng zusammenarbeiten. Die Herausforderung für den Automatisierungstechniker besteht heute in der Auswahl und Installation von Energie-, Kommunikations- und Sicherheitsverkabelungen, die die Vorteile der heutigen Technologie nutzen und gleichzeitig die Zukunft im Hinblick auf die Skalierbarkeit im Auge behalten.

So wenden sich Ingenieure zunehmend modularen Systemen zu, die die Verdrahtung für Strom, Kommunikation und Sicherheit im selben Mantel unterbringen und gleichzeitig künftiges Wachstum in Form von Ersatzkabeln ermöglichen. Ein wichtiger Bestandteil dieses Konzepts ist das M23-Stecksystem, das so genannt wird, weil der Durchmesser des Gewindes der Kabelkupplung 23 mm beträgt.

Das System ist relativ einfach zu montieren wie zu testen und bietet eine robuste und zuverlässige Energie- und Kommunikationsinfrastruktur.

M23-Steckverbinder – die de-facto-Norm

M23-Steckverbinder und -Kabel sind für die Wartung von elektrischen Antrieben, Servomotoren und Encodern in der Industrieautomation konzipiert. Das M23-System verfügt über eine Reihe von Einsätzen und Gehäusen für Daten, Kommunikation und kombinierte Energie- und Datenübertragung, sodass es sich gleichermaßen für Anwendungen mit Signal- oder Energieübertragung eignet. M23-Kabelsätze können Spannungen von 250, 630 oder 800 V bei Strömen von 9, 18 oder 30 A übertragen. Die M23-Verkabelung ist zwar nicht durch eine internationale Norm geregelt. Die Hersteller halten sich jedoch in der Regel an die Empfehlungen für die Herstellung der Kabelsätze, was die Interoperabilität ermöglicht. M23 kann somit als de-facto-Norm angesehen werden. Eine Variante des M23-Systems ist das

M12-System, das einen Gewindedurchmesser von 12 mm hat. Da das M12 nicht für die Stromversorgung verwendet wird, sind die Kabelsätze kompakter und sparen somit Platz und Kosten.

Der Schlüssel zum Erfolg der M23/M12 ist ihre Flexibilität. Erstens können Entwickler ihre eigenen maßgeschneiderten Systeme zusammenstellen, indem sie Kabel, Kupplungen, Buchsen, Einsätze, Steckergehäuse und sogar den Durchmesser der Gegenstifte spezifizieren. Die Kupplungen sind in geraden und abgewinkelten Ausführungen erhältlich und die Einsätze können mit verschiedenen Pin-Zahlen und Mustern bezogen werden. Das Ergebnis ist eine breite Palette von anpassbaren Varianten für praktisch jede Anwendung.

Alternativ können Entwickler aus einer Reihe von werkseitig gelieferten Kabel-/Kupplungs- oder Kabel-/Dosenbaugruppen wählen. Der Vorteil vorgefertigter Produkte ist die Zeitersparnis bei der Montage und die Gewissheit, dass die Integrität des Kabels und des Steckers bereits im Werk geprüft wurde. Der Nachteil ist eine relativ begrenzte Auswahl an Lösungen im Vergleich zu einer Neuentwicklung. Das vorgefertigte Sortiment ist jedoch nach wie vor breit gefächert und deckt Alternativen an Steckverbindern und




Kabellängen für die meisten Fabrikautomatisierungsoptionen ab inkl. rotierender Maschinen, Schweißroboter oder automatisierter Montageanlagen.

Schutz vor Verschmutzung, Vibration und EMV


Von einigen Ausnahmen abgesehen, z. B. bei der Herstellung von Lebensmitteln, Pharmazeutika und Hightech-Elektronik, ist die Fabrikumgebung in der Regel zumeist feucht, staubig, fettig etc., diese harsche Umgebung ist der Feind elektrischer Systeme. Bei anderen Anwendungen kann es erforderlich sein, dass die Kabel- und Steckerlösung >>


M23-Kabelsätze 120480 verfügen über Umspritzungen für zusätzlichen Schutz und eine Reihe von Einsätzen; hier sind sechs- und acht-polige Varianten abgebildet. (Bild: Molex)




Expertise – Passion – Automation

Lösung für Pulsationen durch eine Membranpumpe gefragt? Jetzt ansehen:





SMC Komponenten zur Mediensteuerung:



Für Ihre Gesamtlösungen: SMC Process Fluid Equipment

Sie möchten Ihre Produktivität steigern? Und dabei auf Expertise und Support eines erfahrenen Partners vertrauen? Beste Ultra-High-Purity-Produkte wie Membranpumpen, Chemieventile oder Druckregler erhalten Sie bei SMC aus einer Hand – für Ihre individuelle Gesamtlösung. Ganz neu: Prozesspumpe PA5000 aus Polypropylen. Jetzt kennenlernen: www.smc-fluidcontrol.at/fluid www.smc.at



MPIS-Sicherheitsverteilerboxen von Molex vereinfachen die Sicherheitsverdrahtung und sparen gleichzeitig Platz und Kosten.

gegenüber den bei Produktion und Reinigung verwendeten Säuren und Laugen beständig sein muss, sodass das Eindringen von Flüssigkeiten, Partikeln und anderen Stoffen unabdingbar zu verhindern ist.

Die erforderliche spezifische Beständigkeit gegen Verunreinigungen hängt von den Anforderungen des Werks ab. Die Hersteller kategorisieren ihre Produkte hilfreicherweise nach dem IP-Klassifizierungssystem. Die IP-Schutzart gibt den Schutzgrad an, den das Produkt bietet, und wird durch die internationale Norm EN 60529 definiert.

Doch nicht nur Schadstoffe können bei schlecht konzipierten elektrischen Anlagen in der Fabrik Probleme verursachen. Die Kabelkonfektionen sind außerdem potenziell thermischen Belastungen, Vibrationen und mechanischer Biegung ausgesetzt (insbesondere beim Einsatz in einer Roboteranwendung, wo die Kabel ständig in Bewegung sind). Darüber hinaus werden in Fabriken in der Regel große Elektromotoren eingesetzt, die beim Einschalten hohe Ströme ziehen und dadurch Strom- und Spannungsspitzen sowie elektromagnetische Interferenzen (EMI) verursachen, die empfindliche Kommunikationssysteme stören können.

Die M23- und M12-Kabelkonfektionen sind speziell für den Einsatz in Werksumgebungen konzipiert und ihre Schraubverbindungen widerstehen Vibrationen und mechanischen Belastungen. Für schwierige EMI-Umgebungen bieten die Kabelsatzhersteller in der Regel Optionen mit integrierter Abschirmung an. So bietet beispielsweise Molex mit seinen umspritzten M23-Stromkabeln Brad® 120480 eine Reihe besonders robuster Stromkabel an. Diese Kabelkonfektionen sind für anspruchsvolle Umgebungen ausgelegt und verfügen über Merkmale wie kunststoffumspritzte Ummantelungen zum Schutz der Kabel/Steckverbinder-Verbindung und optionale EMI-Abschirmung. Sie sind in diskreten Längen von 1 bis zu 20 m erhältlich und zur besseren Sichtbarkeit orange gefärbt.

Die Kabel sind entweder in sechs- oder achtpoliger Ausführung erhältlich. Die maximale Spannung und Stromstärke beträgt 800 V und 18 A, mit einem Kontaktwiderstand von 3 Ohm (Ω) und einem Isolationswiderstand von 100 Megaohm ($M\Omega$). Die Kabelsätze können in einem Temperaturbereich von 25 °C bis +85 °C betrieben werden und bieten nach dem Zusammenstecken die Schutzart IP67 für Staub und Wasser.

M23-Steckverbinder sind modular und flexibel

Der Vorteil eines modularen Systems wie M23 ist, dass die Fabrikverkabelung schnell aufgebaut und angepasst werden kann, wenn die Produktion erweitert wird. Das System ermöglicht es dem Techniker, Kabelnetze einfach miteinander zu verbinden und die Kabelenden direkt an Maschinen mit M23-Buchsen anzuschließen. Die Verdrahtung bietet nicht nur die für die Fabrikautomatisierung erforderliche hohe Spannung und Stromstärke, sondern unterstützt auch Kommunikationssysteme wie Ethernet, EtherCAT, Modbus und PROFINET.

Sicherheit ist das A und O

Große Bedeutung nimmt die Sicherheit in der Fabrikautomation ein, insbesondere dort, wo sich Menschen und Roboter auf engem Raum befinden. So erfordern sämtliche Systeme Safety-Vernetzungen, die das kabelgebundene Netzwerk allerdings schnell komplex und unhandlich gestalten – speziell dann, wenn jeder Sensor von einem Zweig des Hauptnetzwerks der Fabrik versorgt wird.

Demnach vereinfachen Ingenieure diese Situation, indem sie Verteilerkästen des Multipoint Interconnection Systems (MPIS) verwenden, die an das Hauptnetz der Fabrik angeschlossen sind. Von dort aus werden M12-Steuerkabel an die Ausgänge der Boxen angeschlossen, um die Sicherheitssysteme der Fertigungszelle zu verdrahten. Ein Beispiel dafür ist der robuste MPIS-Verteilerkasten 1202480510 von Molex mit Schutzart IP67, der die Verwaltung von Sicherheitsvorrichtungen an Maschinen erleichtert.

Onlineshop mit Millionen Komponenten

Eine große, breit gefächerte Auswahl an elektronischen Komponenten bietet Digi-Key Electronics. Das Handelsunternehmen hat stets Millionen von Komponenten auf Lager und ist weltweit autorisierter Distributor namhafter Elektronikanbieter. So ist es gerade in Zeiten schwieriger Just-in-time-Lieferungen ein eklatanter Vorteil, wenn dringend benötigte Komponenten beispielsweise für den Maschinenbau, einer Produktionsanlagenerweiterung oder für die Instandhaltung rasch und zuverlässig geliefert werden. Der Onlineshop von Digi-Key macht so manch Unmögliches möglich.

www.digikey.at

X-TECHNIK DER FACHVERLAG





Einzelne Cubes werden über eine Verzahnung zu **einem „individuellen“ Domino-Steckverbinder** zusammgefügt. Die Nummerierung der Kontaktpositionen ermöglicht eine verwechslungssichere Zuordnung im Schaltplan.

SKALIERBARE STECKVERBINDER FÜR KOMPAKTE SCHNITTSTELLEN

Harting bringt mit den Han-Modular Domino-Modulen die nächste Ausbaustufe modularer Steckverbinder auf den Markt. Das Domino-System reduziert die Zahl insgesamt erforderlicher Schnittstellen. Das liegt daran, dass die Verbindungstechnik – im Vergleich zu Schnittstellen mit Han-Modular – kleiner und leichter ist. Es passen mehr Modulbausteine als bisher in einen Steckverbinder.

So wie ein Dominostein in zwei separate Felder geteilt ist, setzt sich ein Domino-Modul aus zwei Bausteinen zusammen, die Cube heißen und halb so groß sind wie die klassischen Han-Modular-Module. Die Cubes lassen sich im Steckverbinder entsprechend den Anforderungen zu „individuellen“ Domino-Modulen kombinieren. Damit steigt die Flexibilität bei der Ausstattung von Schienenfahrzeugen mit Schnittstellen. In typischen Gehäusen für den kabelgebundenen Wagenübergang von Leistung,

Daten und Signalen – beispielsweise Han 24 und 34 HPR EasyCon sowie Han HPR Compact – gelingt es, mit den Domino-Modulen auf gleichem Bauraum effektiv mehr Verbindungslösungen unterzubringen.

Bedarfsgerechte Kombination

Die Cubes lassen sich im Domino-Modul bedarfsgerecht kombinieren. Auch können Stift- und Buchsenkontakte gemeinsam auf einer Seite der Schnittstelle platziert werden. Diverse Anordnungen von Daten-, Signal- und Leistungsmodulen sind möglich. So entsteht aus wenigen Grundbausteinen eine ganze Bandbreite von Verbindungslösungen, die sich bedarfsgerecht skalieren lassen.

Die Han Domino-Module erfüllen den Bedarf nach flexiblen Lösungen und Einsparungen bei Bauraum und Gewicht in der Schienenverkehrstechnik. Installateure und Servicetechniker profitieren von erheblich kürzeren Montagezeiten, denn modulare Steckverbinder sind in der Regel einfacher zu installieren als mehrere Einzel-Schnittstellen unterschiedlicher Übertragungsart. Die Domino-Module sind durchgängig kompatibel zu den Komponenten der Baureihe Han-Modular, dem bisherigen Marktstandard für modulare Steckverbinder.



Anwendungsbeispiel: Hybrid-bestücktes HPR-Gehäuse mit Domino-Modulen.

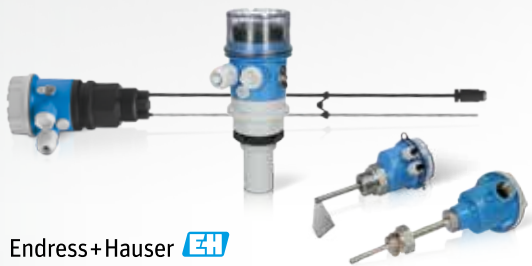
www.harting.at

NEU KONFIGURATOR

Jetzt aus einer Hand:
Lagerhaltige & konfigurierbare Produkte



KONFIGURIERBAR



Endress+Hauser 

Gleich testen
Konfigurieren Sie Produkte aus dem Endress+Hauser Portfolio.

 automation24.at/endress-hauser-konfigurator

automation24.at – Ihr Partner für Automatisierungstechnik

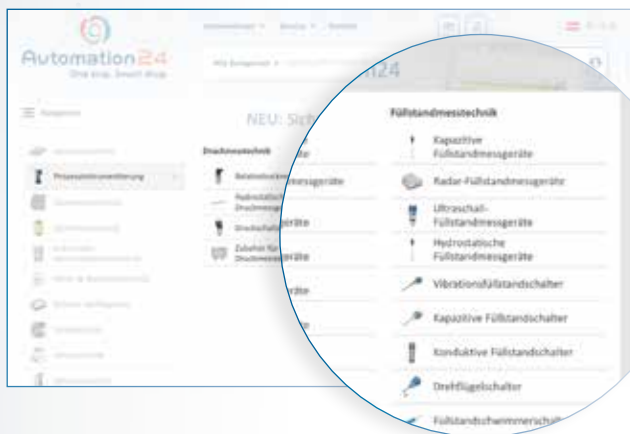


Wenn der Standard für Sie nicht passt und Sie eine individuelle Lösung suchen

Was suchen Sie? Ein Beispiel:

Sensoren für einen Tank für leitfähige Flüssigkeiten, die Füllstand, Grenzstand und Temperatur überwachen. Standardprodukte sind für diese Applikation unpassend, da der Tank besonders groß ist.

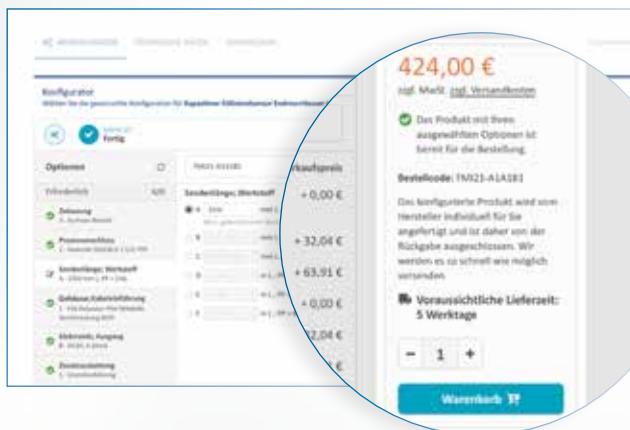
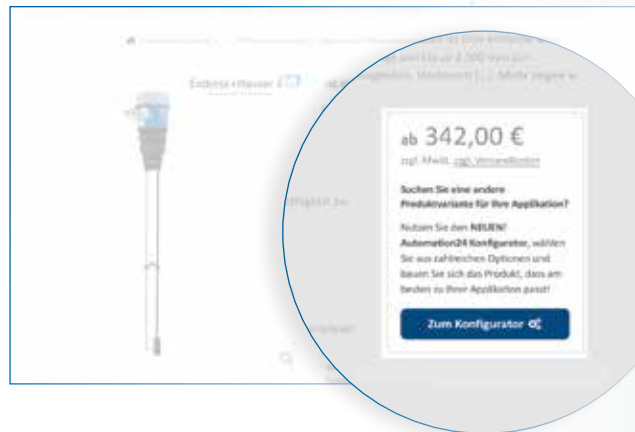
Benötigte Artikel aus dem Beispiel:



Nutzen Sie die klare **Kategorieübersicht**, um in der Kategorie Prozessinstrumentierung Produkte der **Füllstandmesstechnik** zu finden.

Die **Produktreihe FMI21** von Endress + Hauser entspricht grundsätzlich Ihren Anforderungen, aber Sie benötigen eine **maßgeschneiderte Konfiguration**.

Nutzen Sie den **neuen Automation24 Konfigurator**, um schnell und einfach Sondenlänge und Werkstoff **individuell auszuwählen**.



Wählen Sie alle **erforderlichen Optionen** für Ihre Applikation im **Automation24 Konfigurator** aus.

Preis und Lieferzeit passen sich gemäß den gewählten Optionen sofort an. Das Produkt kann direkt in den **Warenkorb** gelegt werden. Ihre gewählte Konfiguration wird bei Bestellung umgehend für Sie vom Hersteller produziert.

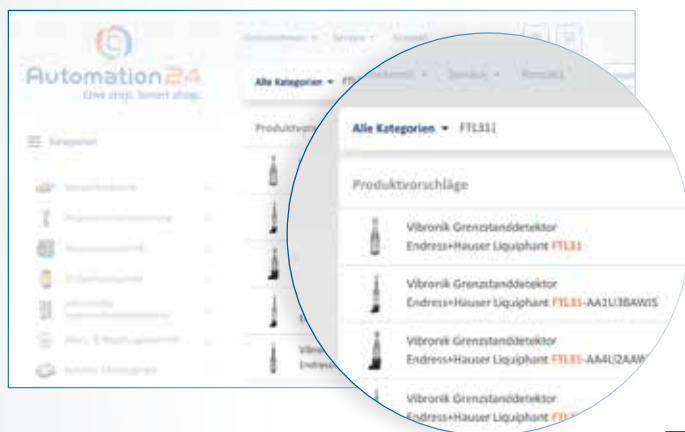


» Sie haben technische Anliegen oder Fragen zur Nutzung des Automation24 Konfigurators? Gerne beraten wir sie persönlich! «

Da Xu, einer unserer kompetenten Ansprechpartner aus dem Technischen Support ist für Sie da!

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

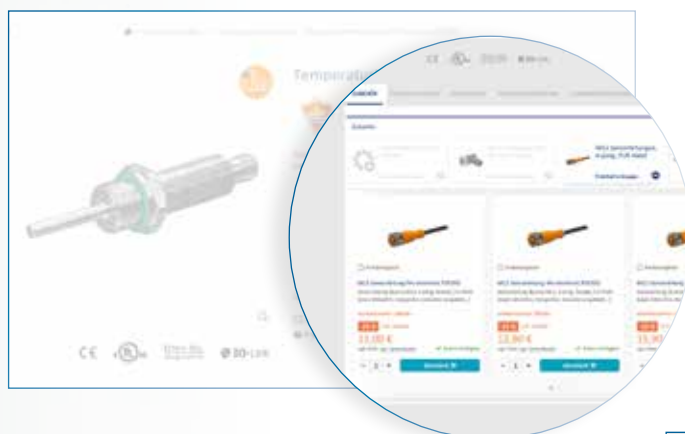
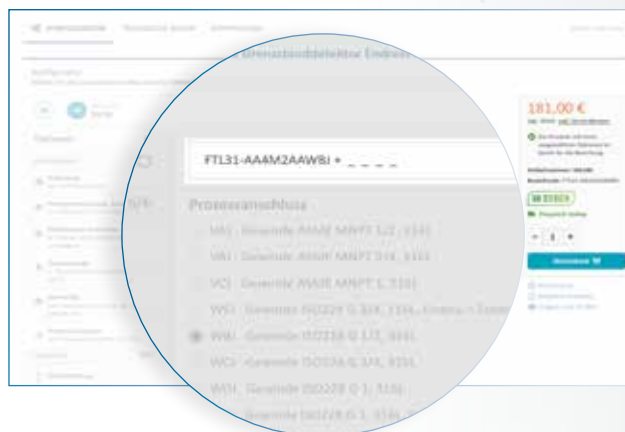
@ info@automation24.at



Für die **Grenzstandmessung** ist das gesuchte Produkt bereits bekannt. Der Vibronik Grenzstanddetektor FTL31 ist im **Automation24** Sortiment vorhanden. Über die **Suche im Webshop** ist er schnell gefunden.

Der gesamte **Ordercode des Herstellers** lässt sich einfach **in den Automation24 Konfigurator** einfügen.

Ihre benötigte Konfiguration ist sogar **auf Lager und sofort lieferbar**.

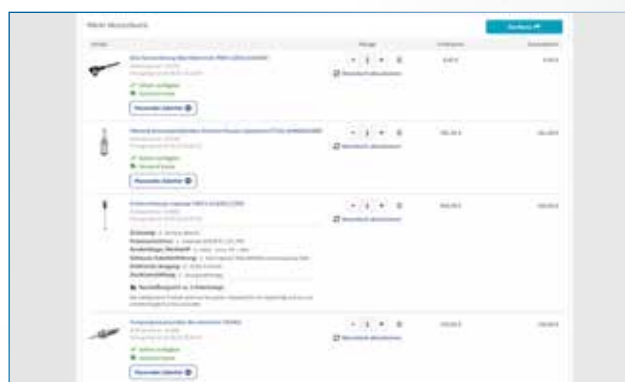


Zur **Temperaturüberwachung** kann ein **Standardprodukt** genutzt werden. Der Temperaturtransmitter TA2415 von ifm beispielsweise kann **mit passender Sensorleitung** schnell gefunden werden. Das Produkt mit entsprechendem Zubehör ist **lagerhaltig und sofort lieferbar**.

✓ Geschafft!

So einfach lassen sich **lagerhaltige und konfigurierbare Produkte** mit passendem Zubehör bei **Automation24** bestellen.

[Zur Kasse ➔](#)



Automation24 Konfigurator – Ihre Vorteile:

- ✓ Passen Sie Produkte für Ihre Anwendung an (z. B. den Messbereich, den Anschluss, das Material, die Bauform uvm.)
- ✓ Kombinieren Sie konfigurierbare und lagerhaltige Artikel in einer Bestellung
- ✓ Nutzen Sie den Konfigurator mit bewährten **Automation24** Webshop-Features wie der Angebotserstellung und den Projektlisten
- ✓ Teilen Sie den Link Ihres konfigurierten Artikels

Mehr unter automation24.at/konfigurator

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



- ✓ Mehr als 6.500 verschiedene Artikel von Top-Marken
- ✓ Zehntausende mögliche Produktkonfigurationen dank Automation24 Konfigurator
- ✓ 300.000 Produkte auf Lager
- ✓ Attraktive Preise – Ø 24 % unter der UVP
- ✓ Beste Beratung & technischer Kundensupport
- ✓ Versand binnen 24 h und kostenfreie Lieferung ab 50 €



Fabrikautomation

✓ Auf Lager



Prozessautomation

✓ Auf Lager



Sicherheitstechnik

✓ Auf Lager

Sensoriksysteme | Prozessinstrumentierung | Steuerungstechnik | Sicherheitstechnik | Industrielle Kommunikationstechnik
Mess- & Regelungstechnik | Befehls- und Meldegeräte | Schalttechnik | Schutztechnik | Antriebstechnik | Gehäuse/Schaltschränke | Industrieleuchten
Verbindungstechnik | Spannungsversorgung | Werkzeuge

Automation24 – Ihr Online-Shop mit starken Marken der Automatisierungstechnik, wie z.B.:





Die DC-DC-Wandlerserie RGA mit 250 W Nennleistung ist für den Einsatz in rauen Umgebungen wie Robotik, AGVs (Automated Guided Vehicles), Kommunikation, COTS sowie industrielle und tragbare batteriebetriebene Geräte konzipiert.

ROBUSTE 250 W DC-DC-WANDLER

Für raue Umgebungen wie Robotik, AGVs, Kommunikation, COTS etc. konzipiert: Die TDK Corporation gibt die Einführung der robusten, nicht isolierten DC-DC-Wandlerserie RGA mit 250 W Nennleistung von TDK-Lambda bekannt.

Die nicht isolierten Abwärtswandler können mit einer Eingangsspannung von 9 bis 40 V oder 9 bis 53 V betrieben werden und liefern Ausgangsspannungen, die von 3,3 bis 15 V, 3,3 bis 24 V oder 3,3 bis 40 V mit Ausgangsströmen von bis zu 20 A einstellbar sind. Die Serie ist für den Einsatz in rauen Umgebungen wie Robotik, AGVs (Automated Guided Vehicles), Kommunikation, COTS, industrielle und tragbare batteriebetriebene Geräte konzipiert.

In einem 1/16-Brick-Format mit den Abmessungen 35,6 x 25,6 x 13 mm sind die Wandler gekapselt, um eine höhere Stoß- und Vibrationsfestigkeit zu gewährleisten. Das fünfseitige Aluminiumdruckgussgehäuse mit Montagelaschen reduziert die EMI-Strahlung und ermöglicht eine Kontaktkühlung auf eine Cold-Plate für lüfterlosen Betrieb.

Die RGA-Modelle umfassen drei Spannungs- und Stromkombinationen, die den Betrieb mit 12 V, 18 V, 24 V, 36 V und 48 V Spannungsquellen unterstützen. Diese weiten Eingangs- und Ausgangsspannungsbereiche erleichtern die Lagerhal-

tung und reduzieren die Anzahl unterschiedlicher Teilenummern, die in den verwaltenden Systemen sonst angelegt werden müssten.

Sicherer Betrieb unter extremen Bedingungen

Mit den hohen Wirkungsgraden von bis zu 98 % wird die Wärmeabgabe minimiert, sodass die Produkte in rauen Umgebungen mit einer Gehäusetemperatur von -40 °C bis +110 °C betrieben werden können. Der Bedarf an externen Ausgangskapazitäten wird durch ein optimiertes Schaltungskonzept reduziert, wodurch der Platzbedarf auf der Platine verringert wird.

Die Standardmodelle verfügen über eine einstellbare Ausgangsspannung, einen Remote On/Off-Signaleingang mit negativer Logik, Sense-Leitungen für die Ausgangsspannung, Eingangsunterspannungs-, Überstrom- und Übertemperaturschutz. Optional sind Modelle mit einem Power-Good-Signal, der Möglichkeit einer Schaltfrequenzsynchronisierung und zur Sequenzierung von Ausgängen verfügbar.

Alle Modelle tragen das CE- und UKCA-Zeichen für die Niederspannungs- und RoHS-Richtlinien und entsprechen den Sicherheitsstandards IEC/UL/CSA/EN 62368-1. Für schnelle und einfache Tests sind Evaluierungsboards erhältlich.

www.emea.lambda.tdk.com/at



Schnellste Reaktionszeit



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

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



Ein überwachter Schaltschrank hilft dabei, Fehlfunktionen zu vermeiden.

SCHALTSCHRANK-KLIMA IM BLICK

Damit Elektronik zuverlässig funktioniert, muss die entstehende Abwärme aus Schaltschränken bestmöglich abgeführt werden. Doch funktioniert die Kühlung auch immer zuverlässig? Ein neues I/O-Modul aus der X20-Serie von B&R hilft bei der Beantwortung dieser Frage. Es misst ohne zusätzliche Sensorik die Umweltbedingungen im Schaltschrank. **Von Andreas Hager, Produktmanager Steuerungstechnik bei B&R**

Hohe Temperaturen, Feuchtigkeit oder Vibrationen sind die Feinde elektrischer und elektronischer Komponenten. Steigt zum Beispiel die Temperatur im Schaltschrank wegen unzureichender Kühlung an, werden Fehlfunktionen oder gar Ausfälle immer wahrscheinlicher. Schlimmstenfalls kann dann eine ganze Produktionslinie stillstehen – mit beträchtlichen finanziellen Folgen.

Fehler vermeiden

Besonders schwer zu beheben sind Fehlerursachen, die nur sporadisch auftreten, zum Beispiel bei kurzzeitigen Temperaturerhöhungen. So ist es möglich, dass nur alle paar Tage um die Mittagszeit die Sonne durch ein Hallenfenster scheint und dabei den Schaltschrank zusätzlich heizt. In solchen Fällen kann ein Schaltschrank-Monitoring sehr hilf-

reich sein, da dem Servicetechniker aussagekräftige Daten zur Verfügung stehen, mit denen er solche Ereignisse aufdecken kann.

Einstecken und fertig

Eine entsprechende Messbox im Schaltschrank zu installieren, ist jedoch aufwendig. Die Hardware muss angeschafft, verdrahtet und so parametrieren werden, dass die Überwachungslösung mit der Steuerungsapplikation kommunizieren kann. Diesen Aufwand scheuen viele. Es geht jedoch auch einfacher.

B&R beweist das mit dem I/O-Modul X20CMR011. Das Modul wird genauso einfach wie jedes andere Modul auf der Hutschiene angebracht. Schon stehen die Daten in der Applikation zur Verfügung. Das ist sowohl bei neuen



Das X20-System – flexibel, skalierbar, modular

Das Steuerungs- und I/O-System X20 ist vollständig flexibel, skalierbar und modular. Es deckt nahezu alle denkbaren Anforderungen an schaltschrankbasierte Steuerungstechnik ab. Das Portfolio der Steuerungen reicht von sehr kompakten Geräten für eine einfache Steuerungsaufgabe bis hin zu hochperformanten SPSen, die komplexe Regelalgorithmen oder sogar Roboteranwendungen bewältigen können. Über ein Stecksystem lassen sich Interface-Karten für alle gängigen Kommunikationsprotokolle und ein breites Portfolio unterschiedlicher I/O-Module an die X20-Steuerungen anreihen. Sichere Steuerungen und sichere I/Os fügen sich nahtlos in das X20-System ein. Durch die Dreiteilung in Feldklemme, Elektronik- und Busmodul sind die I/O-Module einfach in der Handhabung, wirtschaftlich und sehr leicht zu installieren. Das X20-System ist für OPC UA FX vorbereitet und somit zukunftssicher.

als auch bei Bestandsmaschinen mit B&R-Automatisierungstechnik möglich. Zusätzliche Verdrahtung oder weitere Hardware sind nicht notwendig. In großen Schaltschränken lassen sich bei Bedarf weitere Module an strategisch sinnvollen Stellen platzieren. Sie werden über einen Buscontroller an die Steuerung angebunden.

Datenlogger an Bord

Das Überwachungsmodul misst Temperatur, Luftfeuchtigkeit und über einen integrierten Beschleunigungssensor auch Vibrationen. Die Daten können jederzeit von der Applikation ausgelesen werden, zum Beispiel für Serviceeinträge oder Meldungen.

Gewisse Daten können auch im internen Speicher des Moduls abgelegt werden, zum Beispiel Minimal- und Maximalwerte sowie die Verweildauer in einem gewissen Wertebereich. Der interne Speicher der Module funktioniert ohne Batterie, ist also wartungsfrei. Die Werte bleiben sogar dann erhalten, wenn die Steuerung getauscht werden sollte.

Das Modul kann aber noch mehr: Es bietet die Möglichkeit, externe Sensoren an zwei digitalen Eingängen anzuschließen, zum Beispiel Türkontakte. Dann lässt sich nachvollziehen, ob die Schaltschranktür geöffnet ist. Für externe Temperaturfühler stehen zwei PT1000-Eingänge zur Verfügung. Über einen digitalen Ausgang kann zum Beispiel eine Warnleuchte angeschlossen werden. Dann sieht man vor Ort auf einen Blick, wenn zu hohe Temperaturen, Luftfeuchtigkeit oder Vibrationen die Elektronik im Schaltschrank schädigen könnten.

Wenig Aufwand, großer Nutzen

Mit dem Überwachungsmodul hält sich der Aufwand für eine solches Schaltschrankmonitoring in Grenzen. Der Nutzen ist jedoch beachtlich. Die elektrischen und elektronischen Komponenten sind bestmöglich geschützt, weil schädliche Temperaturen, erhöhte Luftfeuchtigkeit oder Vibrationen zuverlässig erkannt werden. Eine Schaltschranküberwachung ist jedoch nicht nur für den Maschinen- oder Anlagenbetreiber interessant, auch der Maschinenbauer kann wertvolle Informationen gewinnen. Er kann zum Beispiel nachvollziehen, unter welchen Bedingungen seine Schaltschränke arbeiten, also welche Temperaturen am Standort wirklich herrschen, wie hoch die Lufttemperatur ist oder wie oft die Schaltschranktür geöffnet wird. Vorbeugende Wartungsmaßnahmen sind ebenso möglich wie zukünftige Produktoptimierungen.

Eine lohnende Investition

Nicht zuletzt ist es für den Maschinenbauer wesentlich einfacher, mit Reklamationsforderungen umzugehen. Anhand der gespeicherten Daten lässt sich ganz klar feststellen, wenn eine Fehlbedienung vorlag, beispielsweise weil die Schaltschranktür ständig offenstand und dadurch die Klimatisierung nicht ausreichend funktioniert hat. So kann ein Maschinenbauer durch ein paar Euro Investition für das Monitoring-Modul unberechtigte Reklamationsforderungen einfach und schnell zurückweisen.

www.br-automation.com

Flexible Datenintegration und sichere IoT Cloud-Anbindung

» Unsere **dataFEED OPC Suite Extended** bietet Ihnen ein Komplettpaket für OPC-Kommunikation und Cloud-Anbindung. Mit der Suite haben Sie flexiblen Zugriff auf die Steuerungen führender Hersteller und können Produktionsdaten sicher in IoT Cloud- oder Big Data-Anwendungen übertragen.

optimizel
softing

HER MIT DER PRAXIS!

Industrie 4.0 in der Ausbildung: Den rund 2.600 Schülern der HTL Spengergasse in Wien 5 wird einiges abverlangt. Die Ausbildungsstätte, die eine der größten berufsbildenden Schulen Österreichs ist, setzt auf intensiven Praxisbezug. Anhand eines neuen Stäubli-Roboters und den dazugehörigen zehn Simulations- und Offline-Programmier-Arbeitsplätzen wird im Unterricht gezielt an dem Fach-Know-how der jungen Studierenden gearbeitet. **Von Stephanie Englert, x-technik**

Der Stäubli-Roboter **TX2-60L inklusive des dazugehörigen Schutzraumes** steht neuerdings der HTL Spengergasse in Wien für die Lehre zur Verfügung.

Es läutet zum Unterricht. Die knapp 2.600 Schüler machen sich auf den Weg in ihre Klassen. Eine Gruppe von Schülern hat nur ein Ziel: Das Praxislabor im Tiefgeschoß. Dort befindet sich seit Herbst 2021 ein Industrieroboter der Marke Stäubli – der TX2-60L. Dieser Sechssachser zeichnet sich dadurch aus, dass er sich perfekt jeder Produktionsumgebung anpasst, selbst in

sensiblen Arbeitsbereichen ist er sehr gut einsatzfähig. Die neue Generation der TX2-Roboter eröffnet neue Automatisierungslösungen, die zur Produktivitätssteigerung in vielen Einsatzbereichen führen. Ihre Tragkraft beträgt maximal 3,7 kg und die Reichweite liegt bei 920 mm. Zum Einsatz kommen sie bei Standardapplikationen sowie bei MRK-Einsätzen.

Florian Woisetschläger ist Lehrer und Projektbetreuer an der Ausbildungsstätte und war viele Jahre zuvor selbst in der Industrie tätig. Auf die Frage, was an dem Roboterarbeitsplatz genau gelehrt wird, geht Woisetschläger ins Detail: „Wir haben seit einiger Zeit einen Roboterarbeitsplatz an unserer Schule für die gezielte praxistaugliche Ausbildung zur Verfügung. Im Rahmen einer bereits stattgefundenen Diplomarbeit sollte als sogenanntes Erstprojekt Anfang dieses Jahres die aus drei Schülern bestehende Arbeitsgruppe eine roboterassistierte Montage eines Getriebes umsetzen. Dabei sollte ein Teil des Getriebes mit Unterstützung durch eine Augmented-Reality-Montageanleitung manuell montiert werden. Die manuell vormontierten Komponenten wurden im Anschluss in der Roboterzelle durch den Roboter zusammengefügt. Der Montagearbeitsplatz für die manuelle Montage sollte dabei über ein Handlager mit RFID-Bestandteilüberwachung verfügen.“

Studierende mit Ideen für die Praxis

Die Schüler haben inzwischen zu arbeiten begonnen. Die Aufgabenstellung für die Projektteilnehmer ist dabei von Anfang an eindeutig. Anfangs werden ein Projektstrukturplan sowie ein Meilensteinplan angefertigt, um die Ziele zu definieren. Jeder Schüler der Arbeitsgruppe wird üblicherweise zu Beginn eines Projekts mit



Shortcut



Aufgabenstellung: Schaffung eines Roboter-Werkstätten-Ausbildungsplatzes an der HTL Spengergasse inklusive Arbeitsplätzen für die Schüler.

Lösung: Stäubli-TX2-Roboter und zehn Arbeitsplätze inklusive der Stäubli Robotic Suite.

Nutzen: Fachgerechte Ausbildung für Studierende der HTL mit Praxisbezug zu Industrie 4.0.



Dort kommt er **für Schüler und deren gezielte Ausbildung** zum Einsatz.

einer eigenen Aufgabenstellung anvertraut. Im Fall der Schüler Paul Rezner, Manuel Skumantz und Maximilian Eichberger, die zu Beginn des Jahres die Ersten waren, die mit dem Stäubli-Roboter arbeiten durften, waren die Arbeitsschritte klar definiert. „Zu unseren Aufgaben gehörte es, zunächst ein Gesamtkonzept des Projektes zu erstellen“, heißt es aus der Gruppe. „Dann sollten wir die Fertigung des Getriebes in mehrfacher Ausführung durchführen, das Konzept sowie die Detailplanungen zur angeforderten Bestandüberwachung des Handlagers für die Montage- teile erstellen und auch die Montageanleitung für die manuelle Montage für die HoloLens2 kreieren“, erklärt das Team.

„Zudem zählte die montagegerechte Gestaltung der Roboterzelle, sprich die Konstruktion und der Bau sowie die Konstruktion und Fertigung eines Greiferwechselsystems für den Roboter und die in diesem Zusammenhang durchzuführende Roboterprogrammierung zu den Anforderungen an die Diplomanden.“ Entscheidend dabei: „Im

zentralen Element setzen wir auf den Stäubli-Roboter bzw. die Roboteranwendung und begleiten diese durch neue Technologien wie AR und ein bestandüberwachtes Teilelager samt RFID-System. Später wollen wir zudem eine Verbindung zum ERP-System schaffen, um in weiterer Folge auch hier einen Automatisierungsprozess durchzuführen.“ Der Projektbetreuer setzt gezielt auf Praxisausbildung und ist weiters davon überzeugt, dass auch fächer- bzw. themenübergreifendes Arbeiten den Studierenden im späteren Arbeitsumfeld hilft.

Industrie 4.0 im Schuleinsatz

Die Arbeitsplatzbeschreibung für den neuen Industrie 4.0-Montagearbeitsplatz der HTL Spengergasse schaut grundsätzlich so aus, dass im Laborunterricht mit Schülergruppen von immer acht bis zehn Schülern gearbeitet werden kann. Das zentrale Element ist und bleibt der Stäubli TX2-60L-Roboter in einer praxisrelevanten Applikation. Für die Programmierung des Roboters stehen zehn Compu- >>



Wir bieten den Schülern die Möglichkeit, sich industrienah ausbilden zu lassen. Augmented Reality und Robotik gehören dazu, wie am Beispiel der Aufgabenstellung der Diplomanden, die erstmals mit dem Stäubli-Roboter in Berührung kamen, gezeigt wurde.

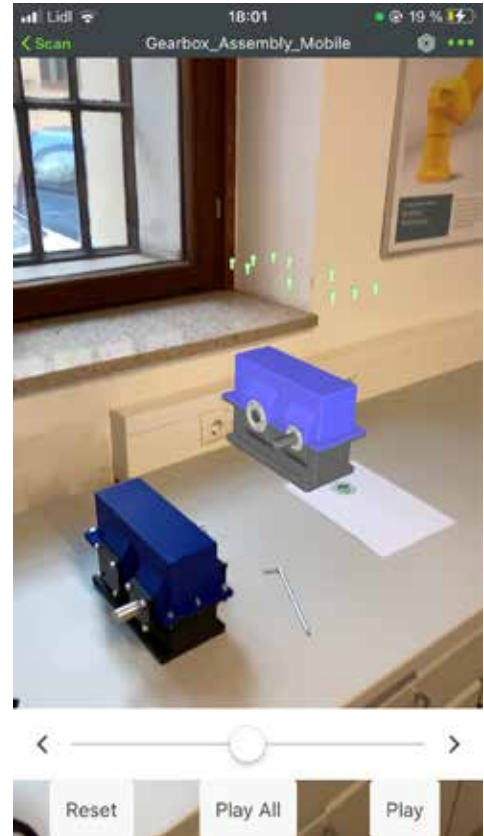
Florian Woisetschläger MSc., Lehrer und Projektbetreuer an der HTL Spengergasse

Zielsicher.

Unsere kostengünstigen langwelligen und kurzwelligen Infrarotkameras mit Analog-/Digitalausgang sind ideal für industrielle Temperaturmessungen.

Infrarotkameras. Pyrometer. Zubehör. Software. Wir messen berührungslos Temperaturen von $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+3000\text{ }^{\circ}\text{C}$. Besuchen Sie uns: www.optris.de





terarbeitsplätze zur Verfügung, die ein individuelles Arbeiten mit Simulationen der Bewegungsabläufe in der neuen Stäubli Robotics Suite (SRS 2022) ermöglichen. Auch Anwender ohne große Roboterprogrammierkenntnisse können sehr schnell den Umgang mit der Software erlernen. Die von den Schülern erstellten Programme werden anschließend zur CS9-Robotersteuerung transferiert.

„Parallel werden von den Schülern Montagesequenzen für die Vor- und Fertigmontage in PTC Creo Illustrate erstellt und anschließend mithilfe von PTC Vuforia Studio eine Augmented Reality Experience für Smartphone, Tablet und HoloLens2 erzeugt. Die interaktive AR-Experience erlaubt ein schrittweises Abspielen des Montagevorgangs“, so Woisetschläger. Die für die Vor- und Fertigmontage benötigten Einzelteile befinden sich in einem bestandüberwachten Regal. Der OPC-UA-fähige Reader des Siemens RFID-Systems soll künftig einen

Minimumbestand an das ERP-System kommunizieren und einen Bedarf auslösen. Dank der bundesweiten Arbeitsgruppe „Digitale Produktentwicklung“ werden moderne Technologien rund um das Thema Industrie 4.0 an den HTL-Standorten gefördert. (www.4digipro.at)

Ausbildung steht im Fokus

Die HTL Spengergasse bietet aufgrund ihrer Ausstattung sehr erfolgreich umfassende IT- und technische Ausbildungen an, wodurch sich auch die hohen Anmeldezahlen und die gute Vernetzung zu lokalen Unternehmen begründen. Auch die sehr guten Kontakte in die Industrie, wie etwa im vorliegenden Fall zu Stäubli, machen sich für die Lehre bezahlt. Davon ist auch OStR. Prof. DI Christian Spinner, Leiter der Versuchsanstalt Textil & Informatik sowie Werkstätten- und Laborleiter, überzeugt. Er ergänzt: „Unsere Schüler sind beim Erstkontakt mit dem Roboter im Schnitt zwischen 16 bis 19 Jahre alt und oft erstmals mit praxisbezogener, komple-

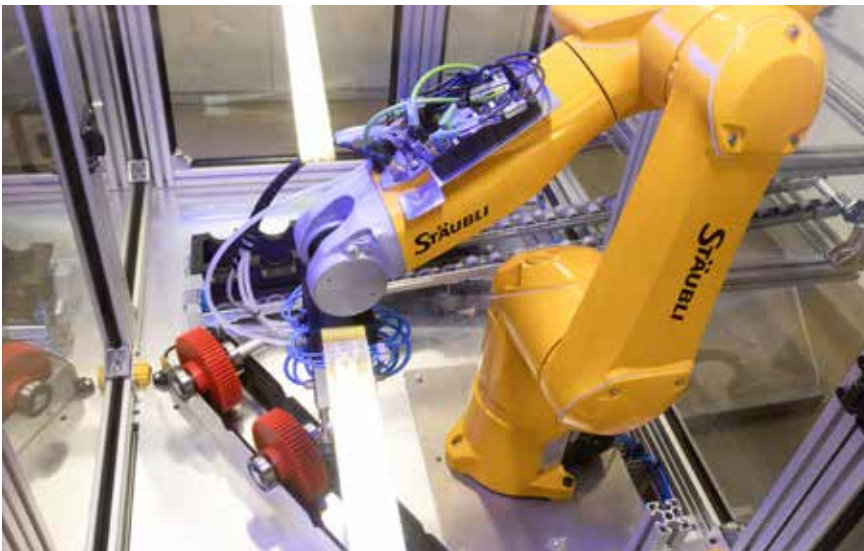
links Die HoloLens2 ist Bestandteil des Projektes. **Augmented Reality gehört heutzutage beim Arbeiten dazu.**

rechts Im vorliegenden Fall wurde so **das Getriebe bearbeitet.**



„Aus eigener Erfahrung kann ich sagen, dass die HTL-Ausbildung eine sehr gute Basis für den späteren Berufsweg bildet. Wir als Stäubli unterstützen dabei gerne und gezielt den Weg junger Menschen, die anhand unserer Technik gut für die Zukunft gerüstet werden.“

David Kittl, Regionalverkaufsleiter bei Stäubli Robotics in Österreich



Die neue Generation der TX2-Roboter eröffnet neue Automatisierungslösungen, die zur Produktivitätssteigerung in vielen Einsatzbereichen führen. Ihre Tragkraft beträgt maximal 3,7 kg und die Reichweite liegt bei 920 mm.

xer Technik konfrontiert. Wir möchten ihnen den bestmöglichen Weg ebnen, um nach der Ausbildung selbst entscheiden zu können, welchen Weg sie weiter gehen möchten; entweder an einer Hochschule zum Studieren oder einen Beruf ergreifen, in dem sie ihr Können bereits gezielt einbringen.“

Basiswissen und Praxisbezug

Prof. Spanner betont: „Wir geben den Schülern den Freiraum, sich selbst in der Praxis ausleben zu können und vermitteln ihnen hierfür das Basiswissen. Wir erklären dabei die Anwendung und bestimmen, was schlussendlich ‚passieren‘ soll. In der Gruppe starten wir >>



Insbesondere Inhalte der Konstruktion, Fertigungs- und Automatisierungstechnik bieten die Möglichkeit, bei Schülern Interesse für die Umsetzung im fachpraktischen Unterricht zu wecken. Wir legen besonderen Wert darauf, unseren Schülern moderne Ausbildungsinhalte zu vermitteln, die sie später als Absolventen im Berufsleben gut nutzen können.

Prof. DI Christian Spanner, OStR. und Leiter der Versuchsanstalt Textil & Informatik sowie Werkstätten- und Laborleiter der HTL Spengergasse

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

Mehr Wissen für effizientere Nutzung





Sichtlich begeistert vom Gesamtprojekt (v.l.n.r.): David Kittl, Stäubli; Dir. Dr. Gerhad Hager von der HTL; Prof DI Christian Spanner, HTL-OSTR. und Werkstättenleiter; Lehrer und Projektbetreuer Florian Woisetschläger, MSc.; Manuel Skumantz, Paul Rezner und Maximilian Eichberger, die drei ehemaligen Schüler der Diplomarbeitsgruppe.

dann mit einfachen Programmierungen, frei nach dem Motto „Probieren geht über Studieren“, und er fügt hinzu: „Man muss Schüler zwar individuell beurteilen können, dennoch setzen wir auf Teamarbeit. Die Schüler arbeiten dabei ganz von allein miteinander, das ist eine gewisse Eigendynamik, die in den Gruppen während der Ausbildung entsteht. Wichtig dabei ist auch, dass jeder die Zeit bekommen soll, die er oder sie braucht, um sich auszuprobieren.“

Und auch David Kittl, Regionalverkaufsleiter bei Stäubli Robotics in Österreich, betont: „Wir unterstützen von Seiten Stäublis gezielt Ausbildungsstätten, um in der Praxisausbildung mit der am Arbeitsmarkt geforderten Technik in Berührung zu kommen. Der Erstkontakt zwischen dem Menschen und der Maschine bzw. in diesem Fall einem Roboter ist während der HTL-Ausbildung

sehr sinnvoll. Nur so lernen die künftigen Arbeitskräfte, was es heißt, Industrie 4.0 zu fördern, nämlich indem sie es erleben.“

Abschließend versammeln sich die Schüler sowie die anwesende Arbeitsgruppe um die ehemals Studierenden Paul Rezner, Manuel Skumantz und Maximilian Eichberger um den Stäubli-Roboter und beobachten die programmierte Handlung. Es funktioniert alles. Christian Spanner und sein Kollege Florian Woisetschläger sind sich einig, der Weg der HTL in Richtung industrienahe Ausbildung ist der einzig richtige, um jungen Menschen den Spaß an der Arbeit mitzugeben. Die anwenderorientierte Praxis spielt dabei eine entscheidende Rolle.

www.staubli.com

Anwender



Die HTBLVA Wien 5 Spengergasse ist eine berufsbildende Höhere Technische Bundeslehr- und Versuchsanstalt in Wien und wird zu den fünf größten Technischen und Gewerblichen Lehranstalten in Österreich gezählt. Sie umfasst 2.600 Schüler und 280 Lehrende. Etwa zwei Drittel der Schüler werden in den Abteilungen für Informatik unterrichtet. Daneben gibt es mit den Abteilungen „Biomedizin und Gesundheitstechnik“, „Design“ und „Wirtschaftsingenieure“ unterschiedliche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Jugendliche und Erwachsene.

HTL Spengergasse
Spengergasse 20, A-1050 Wien
Tel. +43 54615 131
www.spengergasse.at





Mit ATRO lässt sich eine Roboterlösung exakt an die jeweilige Aufgabenstellung anpassen, mit beliebig vielen Achsen sowie frei skalier-, modifizier- und erweiterbar.

DER PASSENDE ROBOTER FÜR JEDE APPLIKATION

Kompaktes Mehrachssystem: Mit ATRO stellt Beckhoff ein neues Konzept für Robotikapplikationen vor. Dabei handelt es sich um einen modularen Baukasten, aus dem sich äußerst flexibel für jede Anwendung die passende Roboterkinematik zusammensetzen lässt. Ein Highlight des Systems ist die interne Medienführung für Daten, Energie und Fluide. Diese wurde so realisiert, dass alle Achsen endlos drehend ausgeführt sind.

Mit ATRO können die Anwender aus den zur Verfügung gestellten Modulen nahezu beliebige Roboterbauformen für ihre Anwendung erstellen – angefangen bei einer simplen 1-Achs-Rundtaktisch-Applikation über Delta-Kinematiken bis hin zu mehrachs-seriellen Robotern. Entscheidend für eine einfache Inbetriebnahme und Handhabung ist dabei die ganzheitliche Perspektive von Beckhoff, denn erst die direkte Integration des Robotersystems in PC-based Control ermöglicht eine wirklich durchgängig optimierte Komplettlösung der Maschine bzw. Anlage. Dies reduziert die Anzahl der benötigten Steuerungen, auch bei mehreren Robotern, auf einen Industrie-PC.

Eine ATRO-Kinematik ist aus aktiven Gelenken – den Motormodulen – aufgebaut. Die Motormodule gibt es in unterschiedlichen Bauformen: gerade Module in I-Form oder abgewinkelte Module in L-Form, die in fünf Leistungsgrößen ausgeführt werden. Jedes Motormodul bildet ein vollständiges Antriebssystem für eine Achse des Roboters. Als externe Komponenten werden lediglich eine Span-

nungsversorgung und eine Steuerung benötigt, wodurch der Platzbedarf im Schaltschrank erheblich reduziert wird.

Vorteile durch interne Medienführung

Alle Module sind über das ATRO-Interface miteinander verbunden, das eine starre Verbindung garantiert und zudem die eingespeisten Medien durchleitet. Daten, Energie und Fluide (Druckluft, Vakuum oder Wasser) werden somit in der ATRO-Kinematik durch die Module innen geführt. Herkömmliche Roboterlösungen führen diese außen und sind daher in der Rotation und Nutzung des Arbeitsraums eingeschränkt. Diese Limitierung entfällt bei der Beckhoff-Lösung vollständig – jede Achse ist endlos drehbar, was eine bessere kartesische Erreichbarkeit sowie kurze Positionierungswege ermöglicht.

Systemintegration ohne Grenzen

Mit ATRO bietet Beckhoff ein hochflexibles Robotersystem an, das durch die tiefgehende Integration in die Automatisierungssoftware TwinCAT über alle wesentlichen Maschinenfunktionalitäten verfügt. Hierzu zählen beispielsweise Bildverarbeitung für komplexe Applikationen („Griff in die Kiste“), Verbesserung der Bewegungsperformance durch Machine Learning oder die direkte Cloud-Anbindung für Analyse und Wartung. Durch die Verwendung von offenen Schnittstellen und universellen Standards werden ein Plug-&-play der erstellten Roboterkonfiguration sowie ein einfaches Engineering ermöglicht.

www.beckhoff.at

DESTINATION

IOT



Intelligente Lösungen für das Design der Zukunft

-  Sensorik
-  Konnektivität
-  Sicherheit

at.rs-online.com



Mehr erfahren

INTELLIGENTE INDUSTRIEROBOTER MIT FINGERSPITZENGEFÜHL

Roboter sind im Zuge von Industrie 4.0 zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor geworden. Doch es gibt Aufgaben, bei denen Industrieroboter an ihre Grenzen stoßen und der Mensch nach wie vor übernehmen muss. So auch im Fall von Montagearbeiten, die eine besonders hohe Präzision erfordern. Aber was wäre, wenn ein Roboter mit „Fingerspitzengefühl“ arbeiten und so auch deutlich anspruchsvollere Montageaufgaben übernehmen könnte? Diese Frage stellte sich auch ArtiMinds Robotics aus Karlsruhe. Die Lösung: eine Software, mit deren Hilfe Industrieroboter den selbstoptimierenden Toleranzausgleich lernen können. Damit sie auch zuverlässig arbeiten, braucht es eine ebenso leistungsfähige Hardware – insbesondere, wenn es um die Leitungsführung geht. Dafür setzt ArtiMinds auf die triflex R-Energiekette für dreidimensionale Anwendungen von Igus.

Mit der flexiblen triflex R-Energiekette von Igus können Roboterleitungen sicher geführt und geschützt werden. (Alle Bilder: Igus GmbH)



Seit 2013 entwickelt ArtiMinds Softwarelösungen für sensorbasierte Roboteranwendungen. Das Unternehmen aus Karlsruhe unterstützt Kunden von der Planung über die Inbetriebnahme bis hin zur Überwachung anspruchsvoller Roboterprojekte mit Kraftregelung, Bildverarbeitung und SPS-Kommunikation. Das Ziel ist eine kosteneffiziente Integration und intuitive Programmierung sowie Bedienung von Industrierobotern, damit Arbeitsabläufe kinderleicht standardisiert und kontinuierlich optimiert werden können. Und zwar in allen Ecken einer Fabrik – auch dort, wo dies bisher aufgrund der Komplexität der Aufgaben nicht oder nur schwer möglich war.

Beispiel: Automobil-Fertigungsstraße

Dort werden tagtäglich zahlreiche Bauteile auf Werkstückträgern entlang einer Förderlinie transportiert und diverse Montageaufgaben durchgeführt. Am Ende der Fertigungslinie erfolgt die End-of-Line-Prüfung, sprich die Qualitätskontrolle der gefertigten Produkte. Teil einer solchen Prüfung kann z. B. das Kontaktieren von Elektronikkomponenten mit einem Prüfkabel sein. Eine Aufgabe, die aufgrund der hohen Passgenauigkeit der Bauteile viel Präzision erfordert, gleichzeitig aber auch monoton ist. Um qualifizierte Arbeitskräfte für sinnvollere Aufgaben einsetzen zu können und gleichzeitig die Produktivität beim Montieren zu steigern, lohnt der Einsatz eines Roboters. Das Problem: Die Bauteile und Werkstückträger weisen unterschiedliche Toleranzen auf, die ausgeglichen werden müssen. Mithilfe der Softwarelösungen von ArtiMinds kann ein Roboter den selbstoptimierenden Toleranzausgleich pro spezifischem Bauteil- oder Werkstückträger autonom erlernen und so automatisch die Anfahrposition und Taktzeit optimieren, um die Toleranzunterschiede zu kompensieren. Dadurch eröffnen sich in der Montage – aber auch darüber hinaus – ganz neue Aufgaben, die von feinfühli-

Shortcut



Aufgabenstellung: Energieführung und Kabel für Mehrachs-Roboter im rauen, industriellen Betätigungsfeld.

Lösung: Energieführung triflex R und Roboterleitungen, die von Igus speziell für Mehrachs-Roboter, die im heiklen Umfeld arbeiten, entwickelt wurden.

Nutzen: Flexible Leitungsführung und gute Zugentlastung erhöhen die Lebensdauer der Roboterleitungen und senken deren Wartungsaufwand. Steigerung der Betriebssicherheit.

gen Roboterhänden erledigt werden können. „Statt Tausende von Euros in einzelne Peripherien wie komplexe Greifer zu investieren, halten wir es für zielführender, intelligente Technologien in einer Software zu bündeln, die an fast alle Industrieroboter und Peripheriesysteme anbindbar ist. So lassen sich komplexe Roboteranwendungen deutlich kostengünstiger umsetzen“, erklärt Christopher Brian Abel, Business Development Manager bei ArtiMinds.

Flexible und sichere Leitungsführung mit 3D-Energiekette

Damit Anwender von der intelligenten Software profitieren können, braucht es jedoch auch leistungsstarke Hardware, welche dem Industrieroboter ermöglicht, zuverlässig dynamische Aufgaben im Dauereinsatz zu erledigen. Dabei ist vor allem eines wichtig: eine sichere Führung der Roboterleitungen. Wenn viele Endeffektoren eingesetzt werden, müssen die Kabel besonders gut geschützt werden, damit es nicht zu unnötigen Ausfällen kommt.

„Als es darum ging, die passende Leitungsführung für unsere Anwendung zu finden, sind wir schnell auf die triflex R gestoßen. Igus war uns als Anbieter langlebiger und wartungsarmer Energieketten bereits bekannt. Und ein alternatives Produkt, das den hohen Anforderungen unserer Anwendung gerecht wurde, gab es nicht“, erklärt Stefan Fuß, Team Leader Automation Engineering bei ArtiMinds. Die triflex R ist speziell für anspruchsvolle Mehrachs-Roboter-Anwendungen in rauen, industriellen Umgebungen entwickelt worden. Durch die Kombination der Flexibilität eines Schlauches mit der Stabilität einer Energiekette sorgt die runde triflex R für eine sichere Leitungsführung. „Bei komplexen Bewegungen und konstanter Belastung durch Zug und Torsion reißt ein Kabel gerne mal ab. Gerade der Kraft-Momenten-Sensor, den wir verwenden, wird einer >>



Faszination der Reduktion
SINGLE PAIR ETHERNET

effiziente und nahlose Datenübertragung über nur ein Adernpaar

von der Sensorik bis in die Cloud

Power over Data Line (PoDL)

leicht, kompakt, leistungsstark, wirtschaftlich und nachhaltig

SPE-Connectivity – Wir sind dabei!

sps Halle 10.0 | Stand 321
smart production solutions





Hohe Passgenauigkeit? Kein Problem! **Die Softwarelösungen von ArtiMinds** ermöglichen Industrierobotern, Bauteiltoleranzen automatisch auszugleichen, sodass sie auch anspruchsvolle Montageaufgaben übernehmen können.

sehr hohen Belastung ausgesetzt. Da hilft eine flexible Leitungsführung und eine gute Zugentlastung – somit bot sich die triflex R-Energiekette von Igus als optimale Lösung an“, ergänzt Stefan Fuß.

Die hohe Tordierbarkeit und Zugkraftaufnahme verhindern die Überbeanspruchung von teuren Roboterleitungen, wodurch sowohl deren Lebensdauer als auch die Betriebssicherheit der Anwendung erhöht werden. Die hohe Zugfestigkeit der triflex R wird über das sogenannte „Trailer-Prinzip“ erreicht. Heißt, die einzelnen Elemente sind nicht durch Stahlseile oder Ähnliches verbunden, sondern durch ein Kugel-Pfannen-Prinzip wie bei einer Anhängerkupplung. Das sorgt auch für eine einfache Montage. Zudem gibt es die runde e-kette mit silikonfreiem Klettband, was insbesondere für Anwendungen in der Automobilbranche einen zusätzlichen Mehrwert bietet, da bei hoher Hitze oder bei Lackierprozessen silikonfrei gearbeitet werden sollte. Für eine besonders langlebige Lösung hat Igus auch Robo-

terleitungen im Programm. Sowohl e-ketten als auch Leitungen werden bei Igus vorab auf Herz und Nieren geprüft. Auf Basis zahlreicher Tests im hauseigenen, 3.800 m² großen Testlabor werden Daten gesammelt, die eine Aussage über die Produktlebensdauer ermöglichen. Dadurch kann Igus bis zu 36 Monate Garantie für seine e-ketten und chainflex-Leitungen vergeben. Mit dem e-ketten Roboterausstattungsconfigurator können Anwender sogar in nur wenigen Schritten eine geeignete Komplettausstattung für ihren Roboter konfigurieren.

Intuitive Programmierung

Die richtige Hardware ist Grundvoraussetzung dafür, dass ein Industrieroboter dauerhaft und zuverlässig einsatzbereit ist. Damit der Roboter auch weiß, was er zu tun hat, spricht welche Punkte er anfahren soll und mit welcher Geschwindigkeit und Genauigkeit, benötigt er jedoch ein Programm. Der generell hohe Aufwand bei der Programmierung und Inbetriebnahme robotergestützter Montageprozesse stellt viele Unternehmen



Als es darum ging, die passende Leitungsführung für unsere Anwendung zu finden, sind wir schnell auf die triflex R von Igus gestoßen. Ein alternatives Produkt, das den hohen Anforderungen unserer Anwendung gerecht wurde, gab es nicht.

Christopher Brian Abel, Business Development Manager bei ArtiMinds

SERIE D VENTILINSEL MIT COILVISION® TECHNOLOGIE



So compact, so easy and so smart.

BENEFITS



Flexibler Anschluss
verschiedener I/O-Module



Diagnose und Prognose
integriert



Verfügbare Protokolle:
PROFIBUS-DP, CANopen,
EtherNet/IP, PROFINET,
EtherCAT, IO-Link

CAMOZZI EXCELLENCE ON TRACK WITH SAUBER TECHNOLOGIES.



Camozzi official partner of the Alfa Romeo F1 Team Orlen.



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

Camozzi Automation
A Camozzi Group Company

Anwender



Das in Karlsruhe ansässige Unternehmen ArtiMinds Robotics entwickelt Softwarelösungen, um die Arbeitsabläufe bei der Integration und dem Einsatz von Industrierobotern zu standardisieren und kontinuierlich zu optimieren. Ihr Ziel ist es, das Programmieren und Bedienen von Industrierobotern zu vereinfachen und eine kosteneffiziente Integration und Instandhaltung sowie flexible Automatisierung zu ermöglichen. Mit über 40 Mitarbeitern und rund 20 internationalen Vertriebspartnern betreut ArtiMinds Robotics weltweit Kunden aus unterschiedlichsten Branchen.

ArtiMinds Robotics GmbH

Albert-Nestler-Straße 11, D-76131 Karlsruhe

Tel. +49 721-50998 - 0

<https://artiminds.com>

vor eine große Herausforderung. Die meisten Robotersteuerungen enthalten eine komplexe Programmierumgebung auf Basis der herstellerspezifischen Programmiersprache. Dank der intelligenten Software von ArtiMinds geht das aber auch deutlich einfacher. Mit der ArtiMinds Robot Programming Suite (RPS) können mit wenigen Handgriffen und herstellerunabhängig komplexe Roboterprogramme in einer grafischen Benutzeroberfläche mit vorgefertigten Templates und 3D-Simulationsumgebung erstellt werden. Der Clou: Anwender müssen dafür keine einzige Zeile Robotercode schreiben. Dieser wird automatisch von der Software in der jeweiligen Programmiersprache des Roboterherstellers generiert. Somit dient die Software als universeller „Übersetzer“ für jede Programmiersprache. Durch die bereits integrierten Schnittstellen und den No-Code-Programming-Ansatz lässt sich die Software auch ganz einfach an verschiedenste Peripheriesysteme anbinden. Für besonders feinfühlig Aufgaben kommt z. B. ein Sensor für die Kraft-Momenten-Messung zum Einsatz – ein Prozess, für den viele tausend Zeilen Code geschrieben werden müssten. Mithilfe intelligenter Algorithmen in der ArtiMinds-Software können auch kraftsensitive Prozesse wie Klipsen, Schrauben und Stecken mittels Drag-&-drop von vordefinierten Programmbausteinen einfach und schnell ausgeführt werden.

Vollautomatische Prozessoptimierung

Ist die Roboteranwendung einmal in Betrieb genommen, fallen viele Prozess-

daten an, die dank der komplementären Softwarelösung ArtiMinds Learning & Analytics for Robots (LAR) ohne zusätzlichen Programmieraufwand aufgezeichnet, gespeichert und für die Überwachung sowie Analysen genutzt werden können. Um Prozesse hinsichtlich Zykluszeit und Genauigkeit zu optimieren, muss der Roboterbetrieb gewöhnlich unterbrochen und Teachpunkte händisch nachjustiert werden, bis der gesamte Arbeitszyklus einmal durchlaufen ist.

„Mit unserer LAR-Software und den gesammelten Daten wie Kraft-Momenten-Messungen, Bildverarbeitungsergebnisse oder Fehlercodes ermöglichen wir eine vollautomatische Prozessoptimierung. Der Roboter erkennt mittels Kraft-Momenten-Sensor Produkttoleranzen und kann sich mithilfe der Software alle Informationen merken. Dadurch findet er automatisch die exakten Positionen, das heißt den optimalen Teachpunkt, um Toleranzen durch unterschiedliche Werkstückträger oder Bauteile auszugleichen“, erklärt Christopher Brian Abel. „Dank der guten Zusammenarbeit mit Igus haben wir nun auch die optimale Hardware-Ergänzung für unsere Software gefunden. Somit bieten wir Anwendern eine Lösung, die es ermöglicht, dass Industrieroboter autonom lernen, ihre Positionierung optimieren und selbst sensibelste Aufgaben mit Fingerspitzengefühl erledigen – ohne sich Gedanken um Programmierung oder eine sichere Leitungsführung machen zu müssen.“

www.igus.at



An der Leergutstation setzt ein Kran einen leeren Behälter auf eines der 18 kundenspezifischen Fahrzeuge im Fahrerlosen Transportsystem von DS Automation.

FTS-ANLAGEN FLEXIBILISIEREN DIE TEILEPRODUKTION

Ein Hersteller, viele Lösungen: In Kassel produziert Volkswagen Fahrzeugkomponenten und beliefert sieben Marken in 35 Ländern. Hergestellt werden diese auf spezialisierten und räumlich getrennten Produktionslinien. Ebenso unterschiedlich sind die beiden Fahrerlosen Transportsysteme von DS Automation, die in Teilbereichen der Fertigung den innerbetrieblichen Transport erledigen. Jede auf ihre Art, tragen beide zu einer Flexibilisierung der Produktion mit hoher Prozessstabilität bei. Mit ihrer Hilfe betreibt Volkswagen Kassel die Automobilteileproduktion nach Industrie 4.0.

Das Werk Kassel ist der wichtigste Getriebehersteller des Volkswagen-Konzerns und zählt zu den bedeutendsten Komponentenlieferanten für die fahzeugbauenden Werke. Zudem werden in Kassel Abgasanlagen und formgehärtete Karosserieteile produziert.

Am Standort Kassel ist auch der Konzern After Sales angesiedelt. Fünf Original Teile Center (OTC), das FIB (Fahrzeugintelligente Bauteile) sowie das weltweite Depotnetzwerk beherbergen 1,6 Mio. unterschiedliche Originalteile für 12 Konzernmarken. Jährlich werden aus Kassel rund 21 Millionen Auftragspositionen an 129 Kunden in mehr als 80 Ländern abgewickelt und ausgeliefert.

Strukturbauteile auf großer Fahrt

Heutige Pkw sind im Baukastenprinzip auf Plattformen

wie dem „Modularen Querbaukasten“ von Volkswagen aufgebaut. Die formgehärteten tragenden Bauteile dafür werden im Fachjargon als „Unterwäsche“ bezeichnet. Sie entstehen im Volkswagen-Werk Kassel aus hochfesten Stählen in Formhärteanlagen. Ihre endgültige Form erhalten sie im sogenannten Laserpark mit rund 45 Laser-Schneidmaschinen.

In speziell konstruierten Transportboxen gelangen die Teile zu einer Behälterversandanlage mit 8.000 Stellplätzen. Die Halle, in der sich der Laserpark befindet, ist riesig, sie misst ca. 250 x 500 m. Entsprechend lang sind die Wege der Behälter vom Leergut-Lager zum Laserpark und von dort zur Behälterversandanlage. Aktuell sind 500 Behälter im Umlauf, im Endausbau werden es 800 sein. Die Zahl der Bewegungen ist doppelt so hoch, denn jeder Behälter wird einmal leer zum Laserpark gebracht und voll wieder abgeholt. Frü-



Das FTS bringt die Behälter leer zu und holt sie voll von den 45 Laserschneidmaschinen. Dort werden sie innerhalb einer Schutzeinhausung von Robotern beladen.

Shortcut



Aufgabenstellung: Automatisierung der Intra-logistik von Bauteilen und Getrieben in jeweils unterschiedlichen Fertigungsstraßen im Werk Kassel des Volkswagen-Konzerns.

Lösung: Kundenspezifische FTS-Anlagenentwicklung mit Leitsteuerung sowie serienmäßige FTS von DS Automotion mit Still-Hochhubwagen.

Nutzen: Bauteilebeförderung: Ver- und Entsorgung erfolgt just in time. Im Notfall sorgt ein integriertes Safety-System zur Bildung von Rettungsgassen. Maximierte FTS-Verfügbarkeit per Akkuladung an sechs Ladestationen.

Getriebe-Beförderung: Flexible Bewältigung schwerer Lasten bis 1,9 t über unterschiedliche Bodenbeschaffenheiten. Sicherung der Prozessstabilität. Vom Leitsystem errechneter Fahrkurs erfolgt per Laser-Navigation.

hälter an den Maschinen bereit und holten gefüllte ab, um sie auf Plattformwagen für den zyklisch erfolgenden Abtransport zu sammeln. „Mit der in 2011 bevorstehenden Einführung des Modularen Querbaukastens ergab sich damals die Chance, die Logistik auf völlig neue Beine zu stellen“, erklärt Stefan Greif, Logistikplaner bei Volkswagen Kassel. „Wir starteten 2011 ein Projekt mit dem Ziel einer zeitgemäßen Ver- und Entsorgung der Teilefertigung.“

Intelligentes Navigations- und Ladekonzept

2012 erfolgte die Inbetriebnahme der FTS-Anlage von DS Automotion. Die 18 fahrerlosen Unterfahr-Fahrzeuge sind eine kundenspezifische Entwicklung für Volkswagen. Nur mit den Transferwagen beladen, fahren sie an die Leergutstation, wo ein automatisches Übergabeportal je einen leeren Behälter aus dem Hochregallager aufsetzt. Nachdem die Fahrerlosen Transportfahrzeuge je einen Behälter zu einer der Laserschneidanlagen gebracht haben, bringen sie volle Behälter von dort zu einem Übergabepunkt an der Behälterversandanlage.

her entnehmen Mitarbeiter die fertigen Teile aus den Laserschneidmaschinen, um sie in die Transportboxen zu legen. Per Stapler stellen Mitarbeiter die leeren Be-

Die Fahraufträge errechnet die DS-Leitsteuerung anhand der Leergut-Anforderungen, die sie per >>



Im VW-Werk Kassel arbeiten in zwei Produktionsbereichen zwei grundverschiedene FTS von DS Automotion. Jedes davon ist exakt auf die jeweiligen Produktionserfordernisse abgestimmt.

Stefan Greif, Logistikplaner bei der Volkswagen AG



Schnittstelle von den Laserschneidmaschinen erhält. So erfolgt die Ver- und Entsorgung just in time. Der Überprüfung des Kurses dienen in den Boden eingelassene Permanentmagnete. Auf dem sehr ausgedehnten Kurs herrscht Gegenverkehr mit Linksfahren. „Als Besonderheit schaltet der Leitreechner eine Verkehrslichtanlage“, berichtet Harald Weißenbek, Projektleiter bei DS Automotion. „Diese sichert die niveaugleiche Kreuzung mit bemannten Fahrzeugen in einer Ecke der Halle ab.“ Zudem besteht eine Verbindung zum Notrufsystem, sodass die Fahrzeuge des FTS im Notfall zur Seite fahren, um eine Rettungsgasse zu bilden.

Wegen der rund 800 m langen Strecke war das übliche Konzept der bedarfsabhängigen Akkuladung nicht praktikabel. Stattdessen fahren die Fahrerlosen Transportfahrzeuge nach jedem Transportzyklus eine der sechs Ladestationen an, um die NiCd-Akkus mindestens fünf Minuten lang nachzuladen. Das vermeidet Staus vor den Ladestationen durch gleichzeitigen Bedarf und maximiert so die Fahrzeugverfügbarkeit.

Mit steigendem Automatisierungsgrad mitwachsen

Eine Herausforderung für die FTS-Anlage war die weitere Automatisierung der Teileproduktion. Dort übernehmen sukzessive Roboter das Befüllen der Transportbehälter, je einer für zwei Maschinen. „Die größte Hürde dabei war die Kommunikation zwischen den einzelnen Systemen, da diese mit unterschiedlichen, auch sicherheitsgerichteten Steuerungssystemen ausgestattet sind“, berichtet Stefan

Greif. „Dazu kommt der Entfall der Manipulation durch den Mitarbeiter an der Maschine.“ So muss der leere Behälter, je nachdem für welche Maschine er bestimmt ist, mit der Öffnung links oder rechts auf das Fahrzeug aufgesetzt werden.

Carsten Kühlewind, Anlagenplaner Laserschneidanlagen Fahrzeugteile bei Volkswagen Kassel, betont zur Automatisierung der Anlage: „Das FTS ist von Beginn an stabil gelaufen und hat den Leistungstest auf Anhieb bestanden.“

Elektromotoren für die Welt

Neben Schalt- und DSG-Getrieben fertigt der Standort auch Elektromotoren. Kassel ist das Kompetenzzentrum für elektrische Antriebe der Marke Volkswagen. Durch seine hohe Kompetenz im Bereich Entwicklung und Planung sowie in der Serienfertigung von e-Maschinen und Hybridgetrieben trägt das Werk maßgeblich zu den Zukunftsprojekten der Marke Volkswagen bei. Kassel ist Leitwerk für Elektroantriebe und damit für die Planung und Entwicklung des Modularen Elektrifizierungsbaukastens (MEB) verantwortlich. Produkte aus Kassel werden in allen e-Modellen sowie im Audi A3 e-tron verbaut.

Fertigung und Montage für die Elektromotoren wurden 2014 in einer neuen Halle aufgenommen, wodurch die Planer den innerbetrieblichen Teiletransport frei gestalten konnten. Die Transportbehälter sind mit Konturwannen zur Aufnahme bestimmter Getriebe ausgestattet. Per Lkw

links Nach jedem Transportzyklus fahren die Fahrerlosen Transportfahrzeuge eine der sechs **Ladestationen an, um die NiCd-Akkus mindestens fünf Minuten lang nachzuladen.**

rechts Den Transport der Getriebe zur Lkw-Ladestation erledigt ein FTS von DS Automotion mit **vier automatisierten Serienfahrzeugen.** Diese laden ihre Lithium-Ionen-Akkus zyklisch an zwei Ladepunkten (Bildmitte) nach.



Digitalisierung und Industrie 4.0 braucht Fahrerlose Transportsysteme. Die beiden FTS-Anlagen von DS Automotion tragen im VW-Werk Kassel zu einer hohen Effizienz und Prozessstabilität der Strukturteilefertigung und der Getriebemontage bei.

Harald Weißenbek, Projektleiter bei der DS Automotion GmbH

Anwender



Volkswagen produziert in Kassel Fahrzeugkomponenten und beliefert sieben Marken in 35 Ländern. Dazu gehören Getriebe, Abgasanlagen sowie weitere Komponenten aus Europas größter Leichtmetall-Gießerei, Umform- und Antriebstechnik sowie Karosseriebau. Seit Werksgründung 1958 haben mehr als 127 Mio. Getriebe die Produktionshallen verlassen, im Jahr 2016 rund 3,6 Mio., wobei zugleich über 2,9 Mio. Abgasanlagen produziert wurden – damit kommen 43 % der Abgasanlagen für Volkswagen in Europa aus Kassel. Daneben werden täglich 600 Tonnen Stahlblech zu 50.000 Getriebe- und Antriebskomponenten sowie 135.000 Karosseriekomponenten gefertigt. Insgesamt sind 16.500 Beschäftigte am Standort Kassel tätig.

www.volkswagen.de

NEU



Neue, innovative Sicherheitstechnik

Not-Halt Schalter SEU

Ihre Vorteile

- Gut sichtbare Statusanzeige durch großflächige LED-Anzeige
- Volle Diagnosemöglichkeiten dank patentierter BERNSTEIN DCD-Technologie
- Reduzierung der Stillstandszeiten aufgrund der einfachen Identifizierung des Status und der umfangreichen DCD-Diagnosedaten
- Einfache Verdrahtung dank integriertem M12-Stecker

Einfach. Perfekt. Integrieren:
in das SMART Safety System

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

angeliefert, gelangen sie vollautomatisch per Verladebodensystem in den Bereich der Logistik. Dort werden sie in Gassen bereitgestellt, um leer zum Ende der Linie gebracht zu werden. Im Austausch kehren beladene Behälter wieder zurück.

„Ursprünglich sollten die Getriebe mit Routenzügen vom Ende der Linie zu den Lkw-Verladestationen gebracht werden“, berichtet Stefan Greif. „Angesichts der rund 1.600 Einheiten Tagesproduktion wurde rasch klar, dass der Transport schneller und vor allem kontinuierlich erfolgen muss.“

FTS mit automatisierten Serienfahrzeugen

Im Gegensatz zur Strukturteilerfertigung hatten die Planer von Volkswagen für diese Anwendung keine voll kundenspezifische Lösung ins Auge gefasst. Stattdessen favorisierten sie von Beginn an ein System mit automatisierten Serienfahrzeugen. „Hauptgrund dafür war die geringe Anzahl von nur vier Fahrzeugen, die hier benötigt werden“, erklärt Stefan Greif. „Die Verwendung von Fahrzeugen, die im Unternehmen im bemannten Betrieb bereits im Einsatz stehen, bringt zudem Synergien im Bereich der Instandhaltung.“

Die Ausführung durch DS Automotion erfolgte unter Verwendung von Hochhubwagen der Marke Still. Der Leitnehmer erhält die Anforderung in Form einer Bereitstellungsmeldung durch die Getriebemontage, sobald diese einen Stapel aus vier Getriebegehäusen gefüllt hat. Diese Aufforderung zum Abtransport ist für das

FTS zugleich eine Leergutbestellung. Pro Schicht werden hier im Drei-Schicht-Betrieb 240 Getriebegehäuse bewegt.

Ein Unterschied zur Anlage am Laserpark ist das Energiekonzept. Die Fahrzeuge sind mit Lithium-Ionen-Akkus ausgestattet. Diese werden an zwei Stationen nach einem zyklischen Plan ohne Ausbau aufgeladen. Die Überprüfung des vom Leitsystem errechneten Fahrkurses erfolgt mittels Laser-Navigation.

Herausforderung Gewicht und Kontinuität

Zu den größten Herausforderungen bei dieser Anlage gehörte das hohe Transportgewicht. „Eine volle Ladung wiegt bis zu 1,9 Tonnen“, detailliert Stefan Greif. „Das ist problematisch, da wir wegen des Clean-Factory-Konzeptes einen Bürstenteppich überqueren müssen, um keinen Schmutz in die Halle zu bringen.“

Auch die Erfüllung der Anforderungen an die Prozessstabilität ist kritisch. Das Ausbleiben des rechtzeitigen Abtransportes würde unweigerlich einen Produktionsstillstand nach sich ziehen, mit weitreichenden Folgen für die nachgelagerten Verarbeitungsprozesse. Das FTS von DS Automotion steigert die Flexibilität und stabilisiert die Produktionsprozesse. Stefan Greif erklärt: „Dass im Werk Kassel zwei völlig verschiedene FTS-Anlagen im Einsatz sind, zeigt die Sinnhaftigkeit anwendungsorientierter und nicht notwendigerweise gleicher Lösungen.“

www.ds-automotion.com

KEIN ZUGEWINN OHNE AUTOMATISIERTE ABLÄUFE

Anlagenoptimierungen: Müssen Unternehmen zunehmend auf Trends reagieren? Gerade die Lebensmittel- und Pharmaindustrien bewegen sich seit Jahren hin zu immer kleineren Losgrößen und einem sich ständig wechselnden Sortiment. Was tun, wenn man derart gefordert wird? Elesa+Ganter weiß Antworten mittels raffinierter Lösungen, etwa bei JP Verpackungstechnik, und zeigt im Interview mit Ing. Almedin Candic auf, was hier zu erwarten ist und welche Rolle die Automatisierung dabei spielt. **Das Interview führte Stephanie Englert, x-technik**

Herr Ing. Candic, nicht erst seit Beginn der Covid-19-Pandemie erfahren die Lebensmittel- und auch Pharmazie- bzw. Medizinbranche einen starken Aufschwung. Demnach muss auch künftig einiges verpackt bzw. kartoniert werden - auch oft in kleinen Losgrößen. Was bietet Elesa+Ganter Unternehmen als Lösung an?

Es stimmt, dass sich der Markt in den vergangenen Jahren sehr stark verändert hat. Nicht nur die Pandemie war Auslöser, auch geänderte Kundenbedürfnisse, etwa durch mehr vorhandene Single-Haushalte führen zu einem geänderten Produktangebot, bspw. im Lebens-

mittelbereich. Aber auch das Thema Nachhaltigkeit und der Mangel an Rohmaterialien spielen eine große Rolle. Das bedeutet für viele Branchen Anpassungen vorzunehmen, die dann letztendlich einen großen Einfluss beispielsweise auf die Verpackungsindustrie haben.

Konkret liegt hier eine große Herausforderung für die Verpackungsindustrie vor?

Häufiges Umstellen führt zu einem Verlust an wertvoller Produktionszeit und höheren Fehleranfälligkeit. Speziell auch in jenen Bereichen, wo es schwierig ist, geschulte Mitarbeiter zu bekommen. Elesa+Ganter bietet ein sehr breites Sortiment an Normteilen an, die in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie, aber auch in der Verpackungsindustrie verwendet werden können.

Wie meinen Sie das?

Das Angebot reicht von Einstellelementen und Gelenkfüßen bis hin zu Scharnieren und Rastbolzen, wie beispielsweise unser GN 817.7 pneumatischer Edelstahl-Rastbolzen, den wir seit Kurzem im Sortiment haben. Dieser kann ganz einfach und sicher in automatisierte Abläufe eingebunden werden. Eingesetzt wird er überwiegend dort, wo eine händische Einstellung aufgrund des fehlenden Platzes nicht möglich ist.


Wie schaut es mit speziellen Anforderungen im Lebensmittelbereich aus? Werden diese sehr strengen Richtlinien von den Elesa+Ganter-Produkten erfüllt?

Unsere Produkte werden alle auch in speziellen Ausführungen für Bereiche mit hohen hygienischen Anforderungen angeboten. Beispiele dafür sind unser Produktprogramm im Hygienic Design oder auch die VD-(visually detectable) und MD-(metal detectable) Normteile. Bei Letzteren spielt die verwendete Farbe (Normteile sind in Signalfarbe bzw. Grünblau mit de-



Die Stellanzeiger werden jeweils an der **richtigen Zielposition angebracht** und sorgen im Gesamtprozess für weniger Fehler.



 Kartoniermaschinen sind durch die Nutzung unserer kabellosen Stellungsanzeiger mit einer Art Sicherheitsfunktion ausgestattet, denn der Vorteil ist, dass der Produktionsprozess erst dann gestartet wird, wenn alle Stellungsanzeiger an der richtigen Zielposition sind.

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

tektierbaren Zusätzen) eine Rolle, um den Produktionsablauf sicherer zu stellen. Um nochmal auf die bereits erwähnten kleinen Losgrößen zurückzukommen – für Unternehmen, in denen ein häufiger Formatwechsel die Regel ist, sind unsere speziellen Stellungsanzeiger mit Datenübertragung via Radiofunk ideal geeignet. Hier gibt es sowohl den DD52R-E-RF elektronischen Stellungsanzeiger als auch den etwas kleineren DD51-E-RF elektronischen Stellungsanzeiger. Beide sind über Funkfrequenz mit einer Kontrolleinheit verbunden – wodurch ein kabelloses System zur schnellen und sicheren Positionierung von Maschinenteilen entsteht.

Haben Sie ein Kundenbeispiel?

Überzeugt hat dieses System das deutsche Unternehmen JW Verpackungstechnik, ein Kunde unserer deutschen Mutter Otto Ganter GmbH. Das Unternehmen hat sich auf Kartoniersysteme für kleine Losgrößen für die pharmazeutische, kosmetische, Konsumgüter- und Lebensmittelindustrie spezialisiert.

Welcher Vorteil ergab sich für JW Verpackungstechnik?

Für die Kunden von JW Verpackungstechnik ergibt sich ein ganz klarer Mehrwert. Die Kartonierma- >>

EUCHNER

More than safety.

**GIT
SICHERHEIT
AWARD
2021
WINNER**



SICHERHEIT FÜR MENSCH UND MASCHINE

NEU

Schlau, kompakt, sicher –
Türzuhaltung CTM

Transpondercodierter Sicherheits- schalter mit Zuhaltung

- ▶ Einfache Montage, kompaktes Gehäuse
- ▶ Innovatives Zuhaltungsprinzip, bistabile Zuhaltung
- ▶ Flexibler Kugelbetätiger für kleinste Türradien
- ▶ Industrie 4.0-ready durch intelligente Kommunikation
- ▶ Auch als Hygieneausführung verfügbar



Es ist möglich, bis zu **36 Stellungsanzeiger mit der Kontrolleinheit zu koppeln**. Der Anschluss an die Maschinensteuerung erfolgt mit einem Netzkabel RJ45, wie hier am Beispiel einer Verpackungsmaschine von JW Verpackungstechnik.

schinen sind durch die Nutzung unserer kabellosen Stellungsanzeiger nämlich mit einer Art Sicherheitsfunktion ausgestattet, denn der Vorteil bei der Verwendung dieser speziellen Stellungsanzeiger ist, dass der Produktionsprozess erst dann gestartet wird, wenn alle Stellungsanzeiger an der richtigen Zielposition sind. Dadurch passieren weniger Fehler und auch die Umstellzeiten können reduziert werden, da alle Einstellungen der Stellungsanzeiger automatisch vom System kontrolliert werden. Auch ungeschulte Mitarbeiter können einfach Maschineneinstellungen vornehmen, denn da es sich um ein kabelloses System handelt, kann es auch ganz einfach an bestehenden Fertigungssystemen nachgerüstet werden.

Können Sie den DD52R-E-RF-Stellungsanzeiger detaillierter beschreiben?

Die DD52-R-E-RF elektronischen Stellungsanzeiger sind mittels Funkfrequenz (RF) mit der Kontrolleinheit (UC-RF) verbunden und bilden so ein kabelloses System zur schnellen Positionierung von Maschinenteilen. Die Kontrolleinheit wiederum ist direkt mit der SPS verbunden, die den Produktionsprozess erst anstößt, wenn alle Stellungsanzeiger an der richtigen Zielposition sind. Der Prozess funktioniert wie folgt: Über die Maschi-

nensteuerung wird der Kontrolleinheit ein Soll-Positionswert vorgegeben. Dieser wird mittels Funk an die Stellungsanzeiger übermittelt. Die Stellungsanzeiger melden wiederum den aktuellen Ist-Positionswert an die Kontrolleinheit zurück. Stimmen die beiden Werte nicht überein, fängt das Display des falsch eingestellten Stellungsanzeigers an zu blinken. Dort muss die Einstellung dann korrigiert werden. Somit ist sichergestellt, dass erst produziert wird, wenn alle Stellungsanzeiger an der richtigen Position sind.

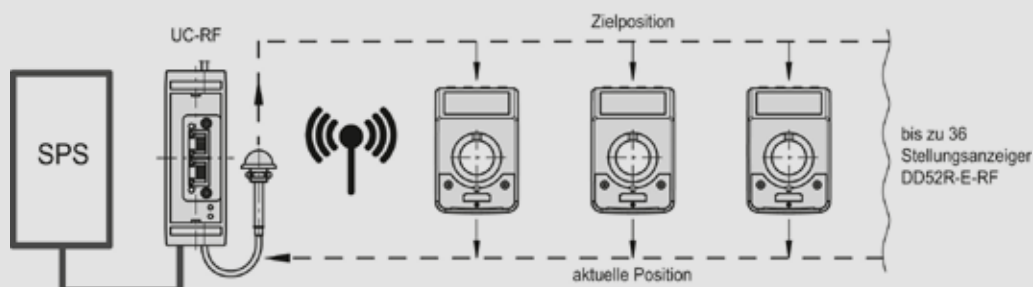
Können die Stellungsanzeiger gekoppelt werden?

In diesem System ist es möglich, bis zu 36 Stellungsanzeiger mit der Kontrolleinheit zu koppeln. Der Anschluss an die Maschinensteuerung erfolgt mit einem Netzkabel RJ45. Als Standard für die Kontrolleinheit werden Profinet, Modbus TCP und Ethernet/IP als BUS-Systeme angeboten und ist weniger Platz an der Maschine oder Anlage verfügbar, können auch die etwas kleineren DD51-E-RF verwendet werden.

Welche Vorteile ergeben sich durch Funkfrequenz?

Die effektive Reichweite der Funkverbindung beträgt bis zu 30 m. Wichtig ist, dass sich die Antenne der

Die DD52-R-E-RF elektronischen Stellungsanzeiger sind mittels Funkfrequenz (RF) mit der Kontrolleinheit (UC-RF) verbunden und bilden ein kabelloses System zur schnellen Positionierung von Maschinenteilen. Die Kontrolleinheit ist direkt mit der SPS verbunden.



Kontrolleinheit in freier und möglichst hoher Position befindet. Wenn notwendig, kann sie auch verlängert werden. WLAN, Bluetooth etc. beeinträchtigen die Funktionsweise des Systems nicht. Sie können aber die Rückmeldezeiten verlängern. Die Rückmeldezeit eines Stellungsanzeigers – über Funk – zur Kontrolleinheit beträgt eine Sekunde.

Neu im Elesa+Ganter-Produktsortiment ist auch das MPI-R10-RF Längenmesssystem. Der Datentransfer funktioniert auch hier über Funkfrequenz. Für welchen Einsatz ist es geeignet?

Die MPI-R10-RF Längenmesssysteme werden für Zuschnitts- und Ablängevorrichtungen verwendet – überall dort, wo oft umgestellt werden muss. Zusammen mit dem magnetischen Sensor FC-MPI und dem Magnetband M-BAND bilden sie ein Gesamtsystem zur Längen- und Winkelmessung. Das Magnetband ist bis zu einer Länge von maximal 25 m lieferbar. Genau wie bei den Stellungsanzeigern mit Datentransfer via Funkfrequenz ermöglicht auch dieses System eine genaue Ausrichtung bzw. Positionierung und reduziert dabei den Zeitaufwand auf ein Minimum.

Und wie lange hält dieser Trend im Bereich Verpackungen (Losgröße 1 etc.) wohl an?



Jede UC-RF-Kontrolleinheit und jeder DD52R-E-RF-Stellungsanzeiger kann auf bis zu 100 unterschiedliche Netz-IDs eingestellt werden.

Der Trend wird meines Erachtens noch länger anhalten – die rechtlichen Anforderungen werden immer höher; die Themen Hygiene und Sicherheit gewinnen in der Fertigung immer mehr an Bedeutung. Aber auch das Thema Nachhaltigkeit bzw. der Materialmangel in der Verpackungsbranche werden die Optimierung der Maschinen und Anlagen weiter vorantreiben. Nur durch möglichst automatisierte Abläufe können auch kleine Losgrößen wirtschaftlich sinnvoll umgesetzt werden. Das bedeutet auch für unsere Produktentwickler, sich auf die Entwicklung von Normteilen zu konzentrieren, die diese Anforderungen erfüllen.

Vielen Dank für das Gespräch!

www.elesa-ganter.at



Dank eines speziellen Klippsystems (Elesa Patent) zeichnet sich das neue **MPI-R10-RF Messsystem** (verbunden mit dem speziellen Sensor FC-MPI und dem M-BAND-10 Magnetband), durch eine extrem einfache Montage und Demontage aus.

WAS KANN DAS?



WAS DU WILLST!



Wo, wie, wofür – das entscheidest Du!

Wir wissen selbst nicht genau, wie und wofür Du dieses Produkt einsetzen und nutzen wirst – müssen wir auch nicht. Denn Du weißt es selbst am besten. Entdecke jetzt Deine Möglichkeiten mit dem neuen **WAGO Compact Controller 100!**

www.wago.com/at



VEREINFACHTES PALETTEN-HANDLING UND EFFIZIENTE SORTIERPROZESSE

Prozessoptimierende KI-Sensorlösungen für die Intralogistik: Mit dem auf Deep-Learning-Algorithmen basierenden System zur Klassifizierung von Paletten von Sick – kurz PACS – können Kunden den bislang aufwendigen und manuellen Prozess der Klassifizierung von Paletten nun automatisieren, Kosten sparen und die Transparenz im Paletten-Handling erhöhen. Zudem sorgt der neue Sick-Codeleser Lector85x für effiziente automatische Sortierprozesse und reduziert manuelles Nacherfassen auf ein Minimum.

Bislang ist die Palettenklassifikation ein ressourcenintensiver und fehleranfälliger manueller Prozess. Mit PACS können Intralogistiker diesen Prozess nun erstmals automatisieren und bepfandete Paletten von solchen ohne Pfand unterscheiden. Des Weiteren ist es mit dem auf Deep-Learning-Algorithmen basierenden System möglich, mehr Transparenz darüber zu erhalten, welche Paletten im Umlauf sind. „Für unseren Pilotkunden war es wichtig, nur Paletten im Umlauf zu haben, die bestimmte Qualitätsmerkmale aufweisen. Damit können sie gewährleisten, dass die Ladung auch unter besonderer Beanspruchung sicher transportiert werden kann, um Schäden – sowohl an Menschen oder Gütern – zu vermeiden“, erklärt Tobias Zimmermann, Head of Application Engineering New Technologies Logistics bei Sick. Dafür prüft PACS das Vorhandensein bestimmter Merkmale an der Palette und weist sie zuvor definierten Kategorien zu. PACS ist modular aufgebaut und besteht aus einer Kombination von Hard- und Softwarekomponenten aus dem Hause Sick. Je nach Anforderung

kommen eine oder mehrere Farbkameras vom Typ Micam für die Bildaufzeichnung zum Einsatz. Die Sensor Integration Machine SIM1012 übernimmt die Verarbeitung und Auswertung der aufgenommenen Daten, die Ausführung des trainierten neuronalen Netzwerks sowie die Kommunikation zur Steuerung.

Einfaches Training des neuronalen Netzwerks

Das Besondere: Anwender können das neuronale Netzwerk mithilfe des Webdienstes dStudio, welcher Teil des SICK AppSpace Ecosystem ist, eigenständig trainieren – auch ohne tiefgreifende Bildverarbeitungs- oder Programmierkenntnisse im Bereich des maschinellen Lernens. Einmal mit repräsentativen Bildern trainiert, kann das System mittels Künstlicher Intelligenz eigenständig direkt auf der SIM1012 klassifizieren. Dabei lassen sich neue Objektklassen schnell und einfach ergänzen.

Mit dieser Lösung hat sich Sick dem Wettbewerb „Bestes Produkt“ auf der LogiMAT gestellt – und gewonnen. Mats Gökstorp, Vorstandsvorsitzender der Sick AG, nahm den Preis entgegen: „Die SICK Deep-Learning-Software ermöglicht uns eine neue Dimension im Bereich der Automatisierung. Aufwendige, ermüdende und fehleranfällige Aufgaben können wir damit bereits automatisieren und erleichtern zugleich die Lösungsentwicklung erheblich. PACS veranschaulicht die neuen Möglichkeiten, die uns Deep Learning in Verbindung mit unseren Sensoren bietet, sehr gut. Wir erhöhen damit maßgeblich die Effizienz und Produktivität und sorgen gleichzeitig für ein sicheres Arbeitsumfeld.“

Lector85x: identifiziert 1D- und 2D-Codes wie kein Zweiter

Der neue kamerabasierte Codeleser Lector85x ist komplett auf höchste Leseperformance und maximalen Durchsatz in Logistikzentren ausgelegt. So vereint die Kamera neueste Imager- und Beleuchtungstechnologie sowie Analyse-Tools in einem kompakten Gerät. Der Lector85x mit neuem 12,4-Megapixel-Bildchip ist die kleinste Kamera seiner Art und kombiniert eine enorm verbesserte Schärfentiefe

PACS hilft mittels Deep-Learning-Algorithmus Paletten automatisiert zu klassifizieren. Das spart Kosten und erhöht die Transparenz im Paletten-Handling.



fe und Sichtfeldgröße mit einer erhöhten Auflösung und Rechenleistung. Dadurch können Codes selbst bei hohen Geschwindigkeiten bis 3,5 m/s sicher identifiziert und Objekten korrekt zugewiesen werden. Auf diese Weise ermöglicht der Lector85x effiziente automatische Sortierprozesse und reduziert manuelles Nacherfassen auf ein Minimum.

Neue Ident-Software-Plattform

Mit dem Lector85x bietet Sick nicht nur einen neuen kamerabasierten Codeleser, sondern gleichzeitig auch eine innovative Ident-Software-Plattform mit deutlich verbesserten Decodieralgorithmen und webbasiertem Bedienkonzept. Dank neuester 12,4 Megapixel Imager-Technologie, einer weiter optimierten Beleuchtungsintensität, dem optionalen Einsatz von Polfiltern sowie der Mehrfachaufnahme der Objektcodes liefert der Lector85x optimale Bilder – unabhängig von der Objektgröße und Objektfläche und ganz egal, ob es sich um Reifen, Pakete oder Versandtaschen handelt. Durch Künstliche Intelligenz weiter verbesserte Decodieralgorithmen sorgen dafür, dass Codes schneller und sicherer auf dem Objekt erkannt und auch kontrast-schwache oder unvollständig erfasste Kennzeichnungen sicher decodiert werden können. Die neue webbasierte Software ermöglicht eine einfache Inbetriebnahme ohne vorherige Softwareinstallation auf dem PC.

Jeden Code dem richtigen Paket zuweisen

Robuste Codelesung, richtige Zuweisung von Codes zu Objekten – der Lector85x eliminiert die wohl häufigsten Fehlerursachen in Sortierprozessen und verbessert auf diese Weise deren Durchsatzleistung. Erheblich verbesserte Prozessor- und Rechenpower sowie der Highspeed-Gbit/s-Bildkanal ermöglichen schnellere Fördergeschwindigkeiten von bis zu 3,5 m/s. Ein steilerer Montagewinkel des Lector85x reduziert Abschattungseffekte und erlaubt dadurch kleinere Objektlücken. Werden gleichzeitig mehrere Objekte erfasst, gewährleistet die integrierte Echtzeit-Tracking-Funktionalität eine 3D-Verfolgung des Codes innerhalb des Sichtfelds und dadurch die korrekte Zuweisung von Codes zu den jeweils richtigen Objekten.

Neben der Codelesung und Objektzuordnung ist die bestmögliche Anlagenverfügbarkeit ein Garant für maximalen Objektdurchsatz. Aus diesem Grund sind wesentliche Schnittstellen im Lector85x sowie der Systemcontroller, die Verkabelung oder die Daten- und Spannungsversorgung redundant ausgelegt und garantieren so maximale Produktivität von Sortieranlagen.

Sortierung von Fluggepäck: Lector85x unterstützt Remote Video Coding

Aufgrund seiner Highspeed-Bild- und Datenübertragung sowie der guten Bildqualität erfüllt der Lector85x alle Voraussetzungen, um zusätzlich zur Codelesung Bilder für die Erkennung von Klarschriften (OCR) und zum Remote Video

Der neue Codeleser Lector85x von Sick ist auf höchste Leseperformance und maximalen, nacherfassungs-freien Durchsatz in Logistikzentren ausgelegt.



Coding (VCS) zu übertragen. Mit den bereitgestellten Bilddaten ist eine sekundäre Identifikation möglich – es können z. B. Flugdatum, Flugnummer, Zielort, Registriernummer und IATA-Code nachträglich erkannt werden. Dadurch reduziert sich die Rückweisungsquote nicht identifizierbarer Gepäckstücke am Flughafen deutlich und der Aufwand und Zeitbedarf einer manuellen Bearbeitung und Nachkodierung sinkt.

Smarte Diagnose-Tools erleichtern Fehleranalyse

Mit einer selektiven Bildübertragung und Archivierung wird die Analyse von No Reads deutlich vereinfacht. Integriert in die effiziente Analysesoftware Package Analytics 4.0 können Ursachen für Leseprobleme schnell und gezielt identifiziert und behoben werden. So verbessert der Lector85x zusammen mit Package Analytics die Verfügbarkeit und Produktivität von Sortierprozessen zusätzlich.

Die neue webbasierte GUI erfordert keine separate Installation einer Software auf dem PC, sondern lediglich einen Browser. Die Installations- und Parametrieroberfläche führt intuitiv durch das Setup-Menü – Expertenwissen ist dadurch nicht erforderlich, um den Lector85x in kürzester Zeit startklar zu machen. Die reduzierte Anzahl an notwendigen Kameras pro Leseportal führt zu deutlich verringerten Verkabelungs- und Parametrieraufwand und damit zu einer signifikanten Zeitersparnis bei der Inbetriebnahme.

Sick realisiert auch mit dem neuen Lector85x individuelle All-in-one-Komplettlösungen. Systemdesigns werden individuell auf die Kundenanforderungen zugeschnitten und Kundenprotokolle bei Bedarf entwickelt. Neben dem Codelesen können Gewichts- und Volumendaten erfasst und ausgegeben werden. Dazu liefert Sick auf Wunsch schlüsselfertige, maßgeschneiderte Lösungen und unterstützt Installation und Inbetriebnahme.

www.sick.at



WELTPREMIERE BEI VENTILSTECKERN

Escha bietet mit den erstmals konfektionierten und umspritzten Ventilsteckern mit durchgängiger Bahnzulassung eine Weltpremiere an. Diese erfüllen die hohen Sicherheitsanforderungen nach DIN EN 45545-2 (Brandverhalten) und DIN EN 50155 (Schock, Vibration und mechanische Belastung). Sie bieten gegenüber den konfektionierbaren Varianten zudem den Vorteil, dass sie zuverlässiger sowie einfacher und vor allem schneller zu montieren sind. Die neuen Ventilsteckverbinder sind in unterschiedlichen Bauformen erhältlich und werden das umfassende Produktportfolio namens rail approved ergänzen. Die Bauformen A, B, BI, C und CI sind standardmäßig mit einem Gewindegrieffkörper für die Schutzschlauchmontage ausgestattet.

www.escha.net



NEUE SAUGLANZEN- GENERATION

eloLance ist die neue Sauglanzen-Generation, die Anlagen und Maschinen optimiert. Ihr tiefer Entnahmepunkt ermöglicht den sparsamen und nachhaltigen Umgang mit Flüssigkeiten. Hohe Beständigkeit, Dichtigkeit und Zuverlässigkeit bei einfacher, sicherer Bedienung sind weitere Argumente für Anwender. Im Einsatz erhält man neue Freiheiten in Bezug auf Einsatz- und Anpassungsmöglichkeiten, denn eloLance eignet sich für unterschiedlichste Anwendungen und Flüssigkeiten und reduziert durch den Verzicht auf medienspezifische Dichtungen die erforderliche Variantenzahl. Die eloLance deckt ein breites Einsatzspektrum ab und ist – für den einfachen Umstieg – kompatibel mit den bisherigen elobau-Sauglanzen. Diese können mit geringem Aufwand durch die neue eloLance ersetzt werden.

www.elobau.at



OT/IT-INTEGRATIONS-LÖSUNG AUF OPC UA-BASIS

Der neue Softing edgeAggregator (ÖV: Buxbaum) ist eine flexible, containerbasierte Lösung zur Verwaltung komplexer Systemarchitekturen bei der OT/IT-Integration bis hin zu Edge- und Cloud-Anwendungen. So übernimmt er die Aggregation bis zu 100 OPC UA-Servern und unterstützt bis zu 25 OPC UA-Server-Endpunkte. Als IoT Cloud Gateway checkt er die bidirektionale Datenübertragung mit Cloud-Anwendungen über die MQTT Publisher-/Subscriber-Funktionalität. Und als Security Supervisor checkt er die zentrale Verwaltung der Sicherheitsparameter der OPC UA- und MQTT-Verbindungen und schützt als OPC UA-Firewall vor Angriffen. Als Docker Container ist er einfach konfigurierbar und als Edge-Lösung oder mit zentralen Cloud-Plattformen einsetzbar. Die Schnittstellenabstraktion erlaubt Anpassung und Skalierung von IoT-Lösungen auf OPC UA- und MQTT-Basis über den gesamten Lebenszyklus.

www.myautomation.at



HIGHSPEED ETHERNET MIT GIGABIT-ETHERNET- EXTENDERN

Die Gigabit-Ethernet-Extender von Phoenix Contact ermöglichen breitbandige Anwendungen bis 1 Gbit/s über beliebige Zweidrahtleitungen und Koaxialkabel. Mit den Geräten können Reichweiten bis zu 1 km realisiert werden. Sie sind damit dem Ethernet-Standard voraus. Dieser erreicht bei 1 Gbit/s Reichweiten von 100 m. Für den Aufbau zukunftsfähiger Ethernet-Anwendungen ist die Nutzung vorhandener Kabel möglich. Dieses spart Rohstoffressourcen und minimiert Investitionskosten von Installationen. Mit den Funktionen Power-over-Link (PoL) und Power-over-Ethernet (PoE) werden das gesamte Gigabit-Ethernet-Extender-Netzwerk und angeschlossene PoE-Teilnehmer mit Spannung über die Datenleitung versorgt. Die Installation von Netzteilen an den entfernten PoE-Teilnehmern entfällt hierdurch.

www.phoenixcontact.at

FIRMENVERZEICHNIS

ABB	11	Molex	62
AGS	53	Nadella	12
ALG	41	Neugart	12
Andritz	20	Norske Skog Bruck	14
ArtiMinds Robotics	80	NürnbergMesse	10
Atlanta	12	OnRobot	12
Aucotec	39, 77	Optris	75
Automation24	67	Phoenix Contact	29, 94
B&R	2, 72	Pichler	58
Beckhoff	7, 49, 79	Pilz	54, 96
Bernstein	87	Protolabs	6
Buxbaum	73, 94	PTC	74
Camozzi	83	Rexel	11, 57
Copa-Data	7, 32	Rittal	28, 34
Digi-Key	62	RS Components	6, 79
DS Automotion	37, 84	Scheuch Components	36
Elektro Oberklammer	58	Selmo	38
Elesa+Ganter	6, 88	Sick	48, 92
elobau	71, 94	Siemens	58
Endress+Hauser	1, 7, 14	Sigmatek	25, 45
Eplan	40	simus systems	36, 45
Escha	81, 94	SMC	24, 63
Euchner	89	Softing Industrial Automation	94
Eurocircuits	6	SPP	6
FS Solutions	12	Stäubli	33, 74
Gogatec	47, 50	T&G Automation	46
Harting	66	TAT	12, 55
Hennlich	39, 51	TDK-Lambda	71
Hiwin	61	Techman Robot	12
HTL Spengergasse	74	TÜV Austria	6, 21
Igus	80	TÜV Trust IT	6
IKO Nippon Thomson	23, 52	VFI	58
IMA	8, 12	Wago Kontakttechnik	91
JP Verpackungstechnik	88	x-technik	19, 65
Linzer Center of Mechatronics	12	X-Works	27, 31
Merck	32		
Mesago Messe Frankfurt	10, 13		
Micro-Epsilon	50, 51		



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



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.

www.automation.at



IMPRESSUM

Medieninhaber

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

Geschäftsführer

Klaus Arnezeder

Chefredaktion Automation

Luzia Haunschmidt
luzia.haunschmidt@x-technik.com

Team Automation

Stephanie Englert
Ing. Robert Fraunberger
Johanna Füreder
Ing. Peter Kempfner
Ing. Norbert Novotny
Mag. (FH) Thomas Rohrauer
Mag. Mario Weber
Susanna Weleby

Grafik

Alexander Dornstauder

Druck

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

Datenschutz:

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

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

Empfänger

Ø 12.500



VORSCHAU AUSGABE 7/NOV.

Themen

- » Antriebstechnik
- » Bildverarbeitung
- » Elektronik und Elektrotechnik
- » Industrielles Datenmanagement
- » Industrielle Kommunikation
- » Industrielle Software
- » Messtechnik und Sensorik
- » Prozessautomation / Leittechnik
- » Robotik und Handhabungstechnik
- » Sicherheitstechnik
- » Steuerungs- und Regelungstechnik
- » Künstliche Intelligenz
- » Lebensmittelindustrie
- » Messe: SPS

Anzeigenschluss: 17.10.22

Erscheinungstermin: 02.11.22

Magazinabo

abo@x-technik.com



► Safety & Security Network Conference for all industries 2022

Wir gestalten den Herbst im Zeichen der Safety & Security!

Das Thema OT-Security wird mit der Überarbeitung der Maschinenrichtlinie auch in naher Zukunft für die Maschinensicherheit, nicht nur Kür sondern auch gesetzlich relevant. Im Rahmen unserer kostenlosen Veranstaltungsreihe Safety&Security Network Conference for all industries wollen wir Sie auf die kommenden Herausforderungen vorbereiten.



Jetzt Ticket sichern und die Zukunft der Maschinensicherheit erleben!

Live in Wien_Linz_Graz

www.safetyandsecurity.at | +431 798 6263-0 | pilz@pilz.at

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY