

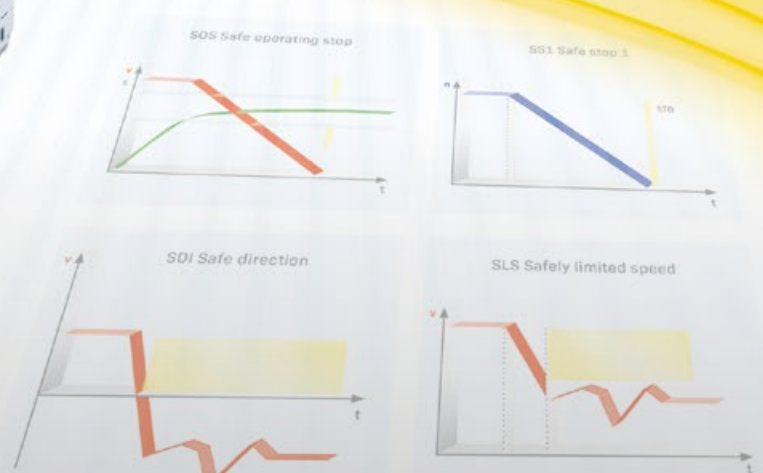
AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 3/APRIL 24 | AUTOMATION.AT



SIGMATEK

MIT SICHERHEIT FLEXIBEL UND ZUKUNFTSFIT 14



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



ENERGIEWENDE MITTELS GLEICHSTROM 48

Einhergehend mit der Energiewende stellt sich für Unternehmer auch die Frage, ob man den eigenen Betrieb auf Gleichstrom umstellt. Worin besteht der Vorteil? DI Klemens Dolzer, Geschäftsführer Lapp Austria, erklärt ihn.



MODERNE FÖRDERTECHNIK 76

Weniger Komplexität, weniger Varianten, mehr Effizienz, mehr Leistung sowie eine einfachere, schnellere Inbetriebnahme und Wartung: Lenze hat eine revolutionär neuartige Motorrolle entwickelt. Doch was kann sie?



X-treme Effizienz durch Energie- monitoring

Energiemonitoring - Die Grundlage für ein Energie- managementsystem nach ISO 50001

Warum Energiemonitoring immer wichtiger wird:

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

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

Ihre Vorteile:

- Qualitäts- und Markenprodukte
- Mehr Transparenz über Ihre Energieverbräuche
- Durch Energiemonitoring Energie, Kosten und CO₂ einsparen ist IN

REGRO

REXEL

REGRO ist
eine Marke von
REXEL Austria





JEDE STIMME ZÄHLT



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

Dieses Jahr steht am 9. Juni die Europawahl an. Insgesamt wird 2024 in 76 Ländern gewählt und somit entscheidet sich einmal umso mehr, in welche Richtungen sich einzelne Länder und Industrien entwickeln. Entscheidend dabei sind vor allem die dynamischen Schritte, die die Digitalisierung forcieren, den globalen Wettbewerb stärken und von bürokratischen Hürden absehen. Weiters bestimmt auch die immer stärker werdende Stimme für eine nachhaltigere Gestaltung der Industrie die Entscheidung an der Wahlurne. Unser Ziel sollte es sein, ein Europa zu wählen, das gute Rahmenbedingungen für die Wirtschaft setzt und sich nicht in Detailregelungen verliert. So plädieren es auch viele öffentliche Stimmen.

Herausfordernd wird es, trotz der schwächelnden Wirtschaft in vielen Ländern, den klaren Blick in die Zukunft nicht zu verlieren. Der Druck auf die heimische Wirtschaft ist derzeit groß. Handelskonflikte, politische Spannungen und die „teure“ Energie machen vielen Unternehmen zu schaffen. Aber auch die hohen Arbeitskosten lassen Arbeitgeber am Standort „zweifeln“. Somit ist es nicht verwunderlich, dass in einer aktuellen Umfrage (Deloitte) die Attraktivität des Standortes Österreich in Frage gestellt wird. Die Entscheidungsträger der Politik sollten diese Aussagen ernst nehmen.

Einige Industrieunternehmen, nicht nur in Österreich, haben bereits in den zurückliegenden Jahren vereinzelt Teile ihrer Wertschöpfungskette verlagert und planen dies zukünftig noch stärker. Auch hinsichtlich des geografischen

Schwerpunktes zeichnet sich ein klarer Trend ab: Neben der weiterhin anhaltenden Attraktivität Asiens zeigt sich bei Unternehmern ein zunehmendes Interesse, geplante Investitionen neuerdings auch verstärkt in die USA zu verlegen. Auf dem kürzlich erstmals in Wien stattgefundenen VDMA European Summit hat der Verband eine Konferenz ins Leben gerufen, auf der führende Köpfe des europäischen Maschinenbaus die heutigen und künftigen Herausforderungen unserer Industrie diskutierten.

Der Ruf nach einer gemeinsamen und partnerschaftlichen Zusammenarbeit war laut zu hören und die anstehenden Transformationsprozesse der Industrien können mit einem „Wir-Gefühl“ in Europa einen richtigen Kurs einschlagen. Ein Umdenken in strategischen Ansätzen von Unternehmen ist gefordert. Während der zwei Veranstaltungstage wurde viel miteinander gesprochen und unterschiedliche Zukunftsszenarien analysiert. Fest steht, dass ein Wandel gemeinsam stattfinden muss. Einfluss auf einen positiven Wandel hat dabei nicht nur die Politik mit attraktiven Ideen, sondern auch der Bürger an der Wahlurne. Somit sollten wir den Weg in eine nachhaltigere, aber auch wirtschaftlich sinnvolle Zukunft klar mitgestalten, für ein gemeinsames europäisches Interesse.

INHALT



COVERSTORY

MIT SICHERHEIT FLEXIBEL UND ZUKUNFTSFIT

14



WEG ZUR PROZESSOPTIMIERUNG GEEBNET

26



GEMEINSAM RICHTUNG NET ZERO

42

SAFETY & SECURITY

- Mit Sicherheit flexibel und zukunftsfit – *Coverstory* 14
- Effiziente Safety-Entwicklung zukunftsfitter Maschinen – *Interview* 18
- Safety und Security in Transformation 23

SICHERHEITSTECHNIK

- Zukunftsfähige Sicherheit 24
- Neues Electronic-Key-System im Fokus 25

MESSTECHNIK UND SENSORIK

- Weg zur Prozessoptimierung geebnet 26
- Kosteneffizienz durch Einfachheit – *Interview* 28
- Schwingungssensoren mit Mehrwert 30
- Performancesteigerung für Laserscanner 31
- Detektiert und identifiziert 31
- Kamera versus Laser – stellt sich diese Frage überhaupt noch? – *Gastkommentar* 32

INDUSTRIELLE SOFTWARE

- Die effiziente Datenanalyse – *Interview* 34
- Kalkulation von Entwicklungsprojekten im Fokus 38
- Optimierte Wartungsmaßnahmen 39
- Mehrwert durch SECS/GEM generieren 40

KLIMASCHONENDE PRODUKTION

- Gemeinsam Richtung Net Zero 42
- The Carbon Code 46
- Energiewende mittels Gleichstrom – genügt das? – *Interview* 48
- Per Knopfdruck Stromverbräuche eruieren – *Reportage* 52

INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION

- Mehr Möglichkeiten dank Edge-IO-Link-Master 56
- Vom Monitoring zum Handeln: Wie der myDatalogC3 das Energiemanagement revolutioniert – *Gastkommentar* 58
- Neue Switches 59
- MQTT-Protokoll setzt neuen Standard 59

ELEKTRONIK UND ELEKTROTECHNIK

- Aderkennzeichnung auf nachhaltige Art 60
- Geschützt vor Staub und Flüssigkeiten 62

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



DIE HAUPT-(ROLLE) DER FÖRDERTECHNIK

76



VISIONBASIERTES GREIFEN

94

ANTRIEBSTECHNIK

Smarte Antriebstechnik für eine nachhaltigere Industrie - Interview	64
Schlanke Lager für anspruchsvolle Anwendungen	67
Aufprall ohne Rückprall - Reportage	68
Leistungsstarke Servoantriebe für Präzisionsanwendungen	72
Digital und automatisiert	74
Automatisierung nach Maß	75
Die (Haupt-)Rolle der Fördertechnik	76
Kompakte Automatisierung für die Kleinteilfertigung - Reportage	80
Höhere Leistung und mehr Modularität	83
Von Predictive Maintenance bis Digitaler Zwilling	84

ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK

Kostengünstig und flexibel automatisiert - Reportage	86
Roboterassistierte Entlastung lohnt sich - Reportage	90
Sicheres Handling	93
Visionbasiertes Greifen	94
Magnetgreifer für Rundzellen	97

NACHGEFRAGT



EFFIZIENTE SAFETY-ENTWICKLUNG ZUKUNFTSFITTER MASCHINEN 18

DI (FH) Andreas Rauhofer verrät, was hinter der aktuellen Safety-Offensive von Sigmatek steckt.



KOSTENEFFIZIENZ DURCH EINFACHHEIT 28

Ing. Krystian Majewski erklärt die neuen Optionen und Vorteile der Ultraschall-Clamp-on-Durchflussmessgeräte Proline Prosonic Flow W 400 und P 500 von Endress+Hauser.



KAMERA VERSUS LASER - STELLT SICH DIESE FRAGE ÜBERHAUPT NOCH? 32

René Klausrigler findet Antworten zu der Frage, ob Kamera oder Lasertechnologie bei der Barcodelesung besser geeignet sind.



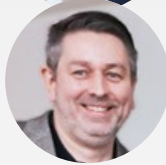
DIE EFFIZIENTE DATENANALYSE 34

Pascal Dresselhaus, Beckhoff, gibt Antworten auf Fragen wie: Wie viel Know-how ist für die Datenanalyse erforderlich?



ENERGIEWENDE MITTELS GLEICHSTROM - GENÜGT DAS? 48

DI Klemens Dolzer und Daniel Jackstadt analysieren die Möglichkeiten zu Gleichstrom und ziehen ein Fazit für die Energiewende.



WIE DER MYDATALOGC3 DAS ENERGIE-MANAGEMENT REVOLUTIONIERT 58

Anna Kerschner spricht über die Herausforderungen der Ressourcenschonung und Energieeffizienz und wie Produkte von Microtronics hierbei unterstützen.



SMARTE ANTRIEBSTECHNIK FÜR EINE NACHHALTIGERE INDUSTRIE 64

Ing. Philipp Haipal und Ing. Harald Pacher, beide bei ABB Österreich, beantworten Fragen zum Thema Ökodesign und energieeffiziente Motoren für eine bessere Energiebilanz.





Morten Wierod wird am 1. August 2024 sein Amt als neuer Chief Executive Officer von ABB antreten.

MORTEN WIEROD NEUER ABB-CEO

Der Verwaltungsrat von ABB hat Morten Wierod zum Chief Executive Officer ernannt. Er wird sein Amt am 1. August 2024 antreten und auf Björn Rosengren folgen, der zum 31. Juli 2024 von seiner Position zurücktreten und das Unternehmen zum 31. Dezember 2024 verlassen wird.

Um einen nahtlosen Übergang zu gewährleisten, wird Björn Rosengren Morten Wierod und der Konzernleitung vom 1. August 2024 bis zum Ende des Jahres beratend und unterstützend zur Seite stehen. Wierod (52) ist norwegischer Staatsbürger und wurde vom Verwaltungsrat nach einem sorgfältigen Auswahlverfahren ernannt. Er kam 1998 zu ABB und ist seit 2019 Mitglied der Konzernleitung – derzeit als Leiter des Geschäftsbereichs Elektrifizierung und zuvor als Leiter des Geschäftsbereichs Antriebstechnik. Wierod hat einen Master-Abschluss in Elektrotechnik der Norwegischen Universität für Wissenschaft und Technologie. Peter Voser, Verwaltungsratspräsident von ABB, sagt: „Ich freue mich, dass wir nach einem kompetitiven Auswahlverfahren einen hervorragenden internen Kandidaten für die Führung von ABB ernennen konnten. Morten ist ein starker Nachfolger. Er ist sehr gut mit ABB und unserem dezentralisierten Geschäftsmodell vertraut und verfügt über umfangreiche Expertise in unseren wichtigsten Kundensegmenten sowie eine starke Leistungsbilanz. Unter Mortens Führung wird sich ABB auch zukünftig auf ihre wichtigen Prioritäten konzentrieren, während unsere neuen Finanz- und Nachhaltigkeitsziele weiterhin Bestand haben.“

www.abb.at

EMERSON UNTERSTÜTZT BEI NACHHALTIGER PRODUKTION

Emerson wurde von DG Fuels mit der Bereitstellung umfassender Automatisierungs- und Projektentwicklungsleistungen beauftragt, um die Dekarbonisierungsanstrengungen im Transportsektor durch Produktion fortschrittlicher Biokraftstoffe zu unterstützen.

Mehr als 25 Prozent der globalen Emissionen werden durch das Transportwesen verursacht. Um zur Lösung dieses Problems beizutragen, umfasst die Mission von DG Fuels die Bereitstellung von aus cellulosehaltiger Biomasse gewonnenen, beimischbaren nachhaltigen Flugzeugtreibstoffen in großem Maßstab, mit anschließender Erweiterung auf erneuerbare Brennstoffe bzw. grüne Dieselkraftstoffe. Mithilfe des Umwandlungsprozesses des Unternehmens können Brennstoffe für den Einsatz in bestehenden Flugzeugtriebwerken und Fahrzeugmotoren produziert werden, die den dreifachen Ertrag aus der Biomasse erzie-



Mit dem Kauf einer Biogasanlage in Espelkamp investiert die Harting-Technologiegruppe in die **unabhängige Gas- und Wärmeversorgung.**

PRODUKTIONSSICHERHEIT DANK BIOGASANLAGE

Die Harting-Technologiegruppe reagiert auf die verschlechterten wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen. Mit dem Kauf einer eigenen Biogasanlage ist Harting damit frei von fossilen Energieträgern zur Beheizung und für Produktionsprozesse in Espelkamp.

„Damit schaffen wir Produktionssicherheit für unsere Kunden, unsere Mitarbeiter und die Menschen in unserer Region“, erklärt Philip Harting, Vorstandsvorsitzender der Harting-Technologiegruppe. „Die durch den Ukraine-Krieg bedingte Versorgungsnotlage und befürchteten Energieengpässe haben uns deutlich gezeigt, dass wir unsere Grundversorgung selbst sichern und uns unabhängiger von politischen Entwicklungen machen müssen. Das zwischenzeitlich aus diesem Grund zur Absicherung aus dem Ausland stammende Propangas wird jetzt durch heimisches Biogas ersetzt.“ Die internationale Technologiegruppe mit ihren weltweiten Lieferverpflichtungen muss eine Produktion rund um die Uhr auch in Espelkamp bei gleichzeitiger sicherer Energieversorgung zu planbaren Kosten gewährleisten. Mit dem nun abgeschlossenen Kauf einer eigenen Biogasanlage in der Tütenbeke in Espelkamp bringt Harting die für das Unternehmen so wichtige Produktionssicherheit und auch die Umweltpolitik auf einen gemeinsamen Nenner. Das Biogas wird dabei nicht ins Erdgasnetz eingespeist, sondern in Espelkamp „direkt vor der Haustür“ im eigenen Netz verteilt. Dadurch wird in 2024 die Prozesswärme und Nahwärme netzunabhängig gedeckt.

www.harting.at



Nachhaltigkeit im Visier und im Zuge dessen alternative Kraftstoffe.

len als bei herkömmlichen Biokraftstoff-Produktionsprozessen. Emerson erhielt den Zuschlag aufgrund seiner tiefgreifenden Kompetenz in der Entwicklung und Ausführung von Automatisierungsprojekten in Kombination mit dem umfassendsten Automatisierungsportfolio der Branche. Das Unternehmen wird DG Fuels eine Reihe von Technologien und Softwareanwendungen für fortschrittliche Sensorik, Steuerungs- und Regelungstechnik, Systeme, Geräteüberwachung und Produktionsoptimierung bereitstellen, die eine sichere, zuverlässige und nachhaltige Produktion ermöglichen werden.

www.emerson.com

NEUER KEY ACCOUNT-MANAGER YASKAWA EUROPE

Yaskawa verstärkt sich in Österreich mit Mehmed Handanagic als neuen Key Account-Manager im Bereich Drives, Motion & Controls (DMC). Der studierte Automatisierungstechniker startete seine neue Position im November 2023.



Mehmed Handanagic ist seit November 2023 neu bei Yaskawa.

In den bisherigen Stationen war Mehmed Handanagic unter anderem in der Produktentwicklung (Sicherheitstechnik, Antriebstechnik) über das Projekt- und Produktmanagement bis hin zum Vertrieb bei Kiefel Packaging und Keba in Linz jahrelang erfolgreich tätig. Umfassende internationale Erfahrungen sammelte er sowohl in dem Bereich DMC als auch im Maschinenbau. „Ich freue mich sehr darauf, mit meiner Erfahrung aus den vorherigen Tätigkeiten unsere Kunden tatkräftig dabei zu unterstützen, ihre Be-

dürfnisse und Ziele für die Zukunft in Angriff zu nehmen“, so der neue Key Account Manager zu seinen Erwartungen.

www.yaskawa.at

IGUS GO-APP GIBT ANTWORTEN

Wie kann ich ganz einfach meine Maschine verbessern? Die Antwort lautet: mit der neuen igusGO App. Die neue igus-App zeigt mithilfe von KI in wenigen Sekunden das Optimierungspotenzial mit motion plastics in über 450 Anwendungen.



Mit der igusGO-App lassen sich in wenigen Sekunden spielerisch Optimierungspotenziale in über 450 Anwendungen entdecken.

Die Suche nach den passenden Produkten kann im Rahmen der Konstruktion sehr aufwendig und ein richtiger Zeitfresser sein, vor allem, wenn das Angebot am Markt groß ist. Damit Kunden jetzt spielerisch einfach die richtigen Bauteile für ihre Anwendung finden können, hat igus die igusGO-App entwickelt. Mit der App können Kunden die Potenziale von igus-Produkten in ihrer Anwendung entdecken und so ihre Konstruktion verbessern. Denn die schmier- und wartungsfreien Maschinenelemente aus leichten Hochleistungskunststoffen verlängern nicht nur die Lebensdauer, sondern reduzieren auch die Kosten. Die App funktioniert kinderleicht. Der Nutzer macht ein Foto seiner Anwendung, igusGO ermittelt mithilfe von Künstlicher Intelligenz das Objekt und zeigt die Einsatzmöglichkeiten von igus-Produk-

ten in der Maschine oder Anlage auf. Dazu nutzt die KI die Daten von bereits umgesetzten igus-Kundenprojekten an vergleichbaren Maschinen und Bauteilen. Über einen Klick erhält der App-User mehr Informationen über die Gleitlager, Lineartechnik oder Energiekette und kann anschließend das Produkt direkt im igus-Shop bestellen oder sich vorher die voraussichtliche Lebensdauer in der Maschine anzeigen lassen.

www.igus.at

Bremsentechnologie 4.0 – jetzt upgraden!

ROBA®-brake-checker: Permanentes Bremsen-Monitoring von Schaltzustand, Temperatur und Verschleiß



mayr[®]
Ihr zuverlässiger Partner

Besuchen Sie uns auf der Hannover Messe: Halle 6, Stand B57

www.mayr.com



Generationenwechsel vollzogen: IDS Gründer und Gesellschafter Jürgen Hartmann (links) und Geschäftsführer Dr. Michael Berger.

BERUFEN

Dr. Michael Berger wurde mit Wirkung zum 1. Jänner zum Geschäftsführer der IDS Imaging Development Systems GmbH berufen. Jürgen Hartmann, Gründer und Eigentümer des Industriekameraherstellers, scheidet nach 27 Jahren an der Spitze des Unternehmens aus der Geschäftsführung aus.

Mit dem Eintritt des 42-jährigen Berger in die IDS Unternehmensleitung ist der Generationswechsel des Obersulmer Bildverarbeitungsspezialisten erfolgreich vollzogen. Berger verantwortet künftig die Geschäftsbereiche Vertrieb, Marketing, Produktmanagement und Systemberatung. Jan Hartmann führt ab sofort die Bereiche Finanzen, HR, IT sowie Business Innovation und Ökosystem; Alexander Lewinsky übernimmt neben seinem bisherigen Verantwortungsbereich Operations zusätzlich die Entwicklung. Hartmann übergibt die Leitung des operativen Geschäfts und steht im Familienunternehmen künftig als Chief Innovation Manager beratend in den Bereichen Technologien und Innovationen zur Seite. Er bleibt geschäftsführender Gesellschafter der Hartmann Holding GmbH. Dr. Michael Berger hat an der Universität Bayreuth Betriebswirtschaftslehre studiert, an der Universität Konstanz im Bereich Vertrieb und Marktmanagement promoviert und war zuletzt für die Varta AG als General Manager Li-Ion Cells tätig. Sein Handeln ist stets von einer klaren Marktorientierung geprägt. „Das IDS-Produktportfolio birgt großes Marktpotenzial, welches es weiter auszuschöpfen gilt“, freut sich Michael Berger auf seine neue Aufgabe.

www.ids-imaging.com



Markus Asch (rechts), CEO Rittal International und Rittal Software Systems, und Ulrich Engenhardt, Chief Business Unit Officer von Rittal, **mit dem „Best of Industry Award“.**

RITTAL ERHÄLT AUSZEICHNUNG

Als Unternehmen mit einer Spitzenposition im weltweiten Wettbewerb gehört Rittal zu den „German Standards – Best of German Industry“. Diese Auszeichnung wurde von der Zeit-Verlagsgruppe vergeben – und Rittal ist eines der 52 ausgezeichneten mittelständischen Industrieunternehmen.

„Hier geht man los, anstatt ewig zu diskutieren. Hier fokussiert man sich auf die Chancen und lernt aus seinen Fehlern. Hier regieren nicht Bedenkenträger, sondern verantwortungsvolle, innovative und risikobereite Unternehmer“, so Herausgeber Florian Langenscheidt in seinem Vorwort des Buches, das die Zeit-Verlagsgruppe anlässlich der Auszeichnung „German Standards – Best of German Industry“ veröffentlicht hat. Die Würdigung unternehmerischen Handelns und dessen Bedeutung für Wirtschaft und Gesellschaft sind das Motiv, warum Rittal und weiteren Mittelständlern mit diesem Format eine besondere Bühne gebaut wurde. „Wir sind sehr dankbar, diese Rolle innerhalb der mittelständischen Industrie und der Gesellschaft einzunehmen. Diese Verantwortung tragen zu dürfen, ist für uns ein Privileg – und unser Anspruch auch in der Zukunft“, sagte Markus Asch, CEO Rittal International und Rittal Software Systems. In besonderer Weise würdigt die Zeit-Verlagsgruppe die Preisträger mit einem großen Nachschlagewerk, in dem die Unternehmen ausführlich porträtiert sind.

www.rittal.at

EBM-PAPST-GESCHÄFTSBEREICH IDT GEHT AN SIEMENS

Die ebm-papst-Unternehmensgruppe hat im März 2024 angekündigt, den Geschäftsbereich Industrielle Antriebstechnik (IDT) an die Siemens AG zu verkaufen. Beide Seiten haben eine entsprechende Vereinbarung unterzeichnet. Mit dem beabsichtigten Verkauf an die Siemens AG erhält die IDT internationalen Marktzugang durch eine größere globale Vertriebsorganisation.

Damit eröffnen sich neue Horizonte für Innovationen und weiteres erfolgreiches Geschäftswachstum. Alle Mitarbeitenden des Bereichs werden von Siemens übernommen. Über den genauen Preis wurde Stillschweigen vereinbart. Die Transaktion wird bis Mitte 2025 abgeschlossen und steht unter dem Vorbehalt von außen-

wirtschaftlichen und fusionskontrollrechtlichen Freigaben. „Der Verkauf von IDT erfolgt im Rahmen der konsequenten Umsetzung der seit 2022 eingeführten Unternehmensstrategie ‚Gemeinsam Zukunft machen‘. Mit dieser Strategie will sich ebm-papst auf das Kerngeschäft Luft- und Heiztechnik konzentrieren und die Transformation des Unternehmens hinsichtlich Nachhaltigkeit und Digitalisierung sowie den internationalen Ausbau forcieren“, sagt Dr. Klaus Geißdörfer, CEO der ebm-papst-Gruppe. Der Unternehmensbereich IDT entwickelt, produziert und verkauft technologisch führende Produktlösungen wie kompakte und intelligente Antriebssystemlösungen, auch für Fahrerlose Transportsysteme.

www.ebmpapst.com

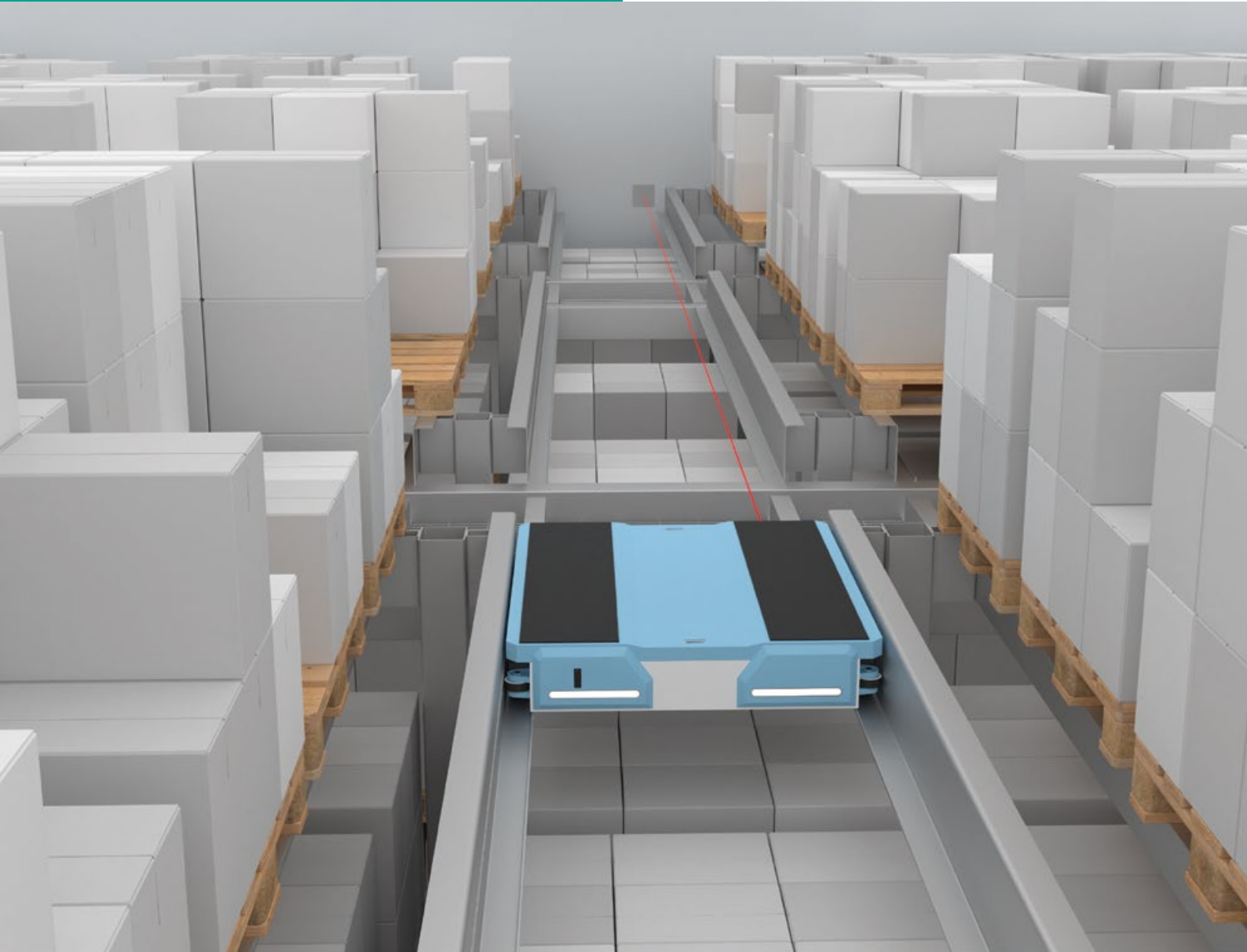
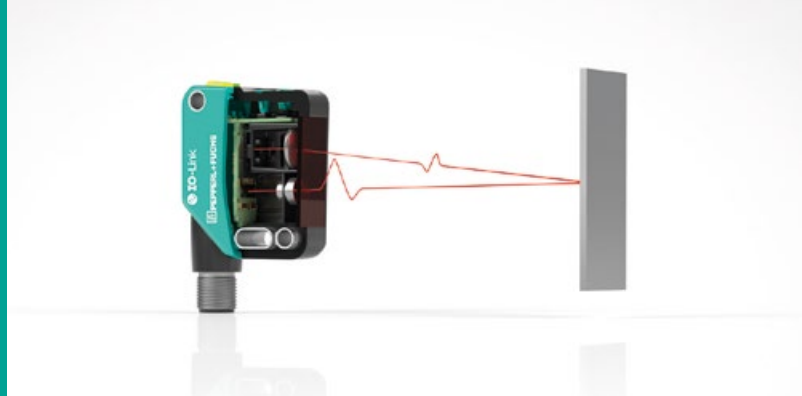
Der kleine Gigant.

Distanzsensor Serie R200
mit Pulse Ranging Technology



Mehr Informationen unter
www.pepperl-fuchs.com/pr-R200-PRT

Präziseste Distanzmessung
bis zu 60 m auf besonders
kleinem Raum.





Ende April 2024 ist es soweit und die Hannover Messe öffnet ihre Tore für die heurige Austragung der Weltleitmesse.

HANNOVER MESSE IM ANMARSCH

Norwegen ist Partnerland der Hannover Messe 2024. Die Ernennung Norwegens zum Partnerland unterstreicht das Ziel, neue Lösungen für die grüne Transformation der Industrie zu liefern und zu entwickeln. Diese und weitere Themen bilden die diesjährigen Schwerpunkte.

„Es ist für Norwegen eine große Ehre, Partnerland zu sein. Norwegen verfügt über hochqualifizierte Arbeitskräfte, eine fortschrittliche Industrie und Energietechnologie sowie ein hohes Maß an Vertrauen und Stabilität, das macht uns zu einem wichtigen Partner für den grünen Wandel und zu einem der attraktivsten Länder der Welt für Unternehmen“, sagte Jan Christian Vestre, Minister of Trade and Industry Norway bei der offiziellen Verkündung der Partnerschaft. Das Motto des Partnerlandes lautet „Norwegen 2024: Pioneering the Green Industrial Transition“. Es unterstreicht Norwegens Ambitionen im Hinblick auf die Transformation hin zu einer kohlenstoffarmen Gesellschaft sowie seine Schlüsselrolle bei der Entwicklung von Lösungen in Bereichen wie Erneuerbare Energien, kohlenstoffneutrale Produktion oder die Anwendung grüner und digitaler Lösungen – die notwendig sind, um die Industrie zu transformieren und das Ziel von null Emissionen zu erreichen.

Roboter im Fokus, Frauen in der Technik

Ein besonderes Highlight der Hannover Messe 2024 ist zudem der Application Park in Halle 5, der mit dem Deutschen Robotik Verband (DRV) einen starken Partner an seiner Seite hat. Der DRV hat es sich unter anderem zur Aufgabe gemacht, den Einsatz von Robotik in Deutschland zu fördern. Angesichts des Fachkräftemangels gibt es durchaus Potenzial. Im weltweiten Vergleich liegt Deutschland nach China, Japan, Korea und den USA auf Rang 5. Im Rahmen der Messe veranstaltet die Deutsche Messe AG zudem am 25. und 26. April erstmals einen zweitägigen Karrierekongress für Frauen und setzt damit die erfolgreiche WomenPower-Reihe mit neuem Namen fort: FEM-WORX steht für die Karriere von Frauen in der Industrie.

Hannover Messe

Termin: 21. - 26. April 2024

Ort: Hannover

Link: www.hannovermesse.de



Vom 23. bis 26. April 2024 findet die Control in Stuttgart statt.

DIE CONTROL 2024 IM FOKUS

Die Control, internationale Fachmesse für Qualitätssicherung, findet vom 23. bis 26. April 2024 zum 36. Mal statt. Neueste Technologien aus den Bereichen Visionstechnologie, Bildverarbeitung, Sensorik sowie Mess- und Prüftechnik in Stuttgart werden präsentiert. Im Fokus: zukunftsweisende Konzepte pro Automatisierung und Digitalisierung.

Die Control 2024 knüpft an den Erfolg der Control 2023 an. Fabian Krüger, Projektleiter Control beim Messeveranstalter P. E. Schall, meint: „Wir erwarten wieder eindrucksvolle und wegweisende Lösungen für die Qualitätssicherung und ein erweitertes Themenfeld 2024.“ Der Grund: Die QS hat in vielen Branchen und Bereichen an Bedeutung gewonnen. „Bei der industriellen Fertigung, bei jeglichen Betriebsabläufen, bei nichtindustriellen Anwendungsfeldern, in der Medizintechnik und auch bei Defense-Einsatzfeldern sind QS-Lösungen im Einsatz“, erläutert Krüger. Im Rahmen der Control 2024 organisiert der Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision zum 18. Mal die Sonderschau „Berührungslose Messtechnik“. Diese Sonderschau zeigt auf rund 300 m² einen Querschnitt innovativer Technologien, Applikationen und Systemkomponenten aus dem Bereich der berührungslosen Mess- und Prüftechnik. Fest steht, dass die QS-Welt getrieben ist durch Automatisierung, Digitalisierung, Vernetzung und Inline-Prüfungen. Die digitale Abbildung von Prozessen, Infrastruktur und Bauteilen in Echtzeit wird immer wichtiger, denn virtuelle Welten sind die Grundlage für Prognosen und Optimierungen. So können Unternehmen durch digitalisierte Prozesse Qualitätsprobleme und deren Ursachen schneller erkennen.

Control, internationale Fachmesse für Qualitätssicherung

Termin: 23. - 26. April 2024

Ort: Stuttgart

Link: www.control-messe.de





#TeamUpToImprove

Prozesse verbessern ist wie Tauchen.
Ein verlässlicher Partner ist da, wenn es
darauf ankommt.

So wie sich Sportler auf ihr Team verlassen, können sich unsere Kunden auf uns als Partner verlassen. Gemeinsam meistern wir die Herausforderungen für ein gemeinsames Ziel: die Optimierung von Fertigungsprozessen im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Umweltschutz. Lassen Sie uns gemeinsam besser werden.

Erfahren Sie mehr unter
www.at.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation



Patrick SteiB: „Wir werden die Transparenz weiter aufrecht-erhalten. Mit unserer Messtechnik und der Software GridVis haben wir hierfür die richtigen Instrumente.“

IMPULSGEBER JANITZA ENERGY DAY 2024

Auch dieses Jahr stand der Janitza Energy Day unter einem branchenübergreifenden Thema, der CO₂-Neutralität. Das Format der Hybridveranstaltung mit 80 Gästen im Studio und über 700 weiteren Zuschauern online wurde beibehalten. Zugleich hat das Janitza-Team Konzept und Inhalte weiterentwickelt, nicht zuletzt mit dem Keynote Speaker Reinhold Messner.

Patrick SteiB, Umwelt- und Energiemanager bei Janitza, stellte zu Beginn der Veranstaltung das Konzept der Earth Kommission zu neun planetaren Grenzen vor. Diese beziehen sich auf den Klimawandel, neuartige Substanzen, die die Ozonschicht beeinflussen, Luftverschmutzung, Ozeanversauerung, Stoffkreisläufe und die Biosphäre. Das Konzept wirkt abstrakt, hat aber klar definierte Grenzen. Bei der letzten Aktualisierung 2023 waren sechs von neun Grenzwerten überschritten. Das Konzept umfasst auch die Dimensionen des menschlichen Wohlergehens und der sozialen Gerechtigkeit. Auch hier sind schon zwei von drei Grenzwerten überschritten. Was das bedeutet, erläuterte er am Beispiel der Erderwärmung. Reinhold Messner bestätigte die Ausführungen von SteiB: „Ich bin kein Wissenschaftler, sehe aber seit über 50 Jahren an den Bergen sehr klar, was passiert.“

Zahlreiche spannende Vorträge

Um nur ein Beispiel zu nennen: Als Digitalisierungsdienstleister hat German Edge Cloud für Energiemonitoring und -management gesorgt. Andreas Zervas erläuterte im Vortrag: „Wir schaffen Transparenz durch Prozessanbindung, auch mit den Messgeräten von Janitza. Dafür haben wir zusammen mit Rittal Dashboards entwickelt. An den Berichten erkennt man Einsparpotenziale. Diese sind nicht immer prozesstechnisch; auch Modifikationen des Anlagenparks sind möglich.“ Besonders große Einsparpotenziale zeigten sich in der Lackieranlage. Die Produktoberflächen müssen aufgeheizt und auf konstanter Temperatur gehalten werden. Durch geschicktes Timing und Reihenfolge der unterschiedlich großen Produkte lässt sich der Energieaufwand reduzieren. Dies ist nur ein Auszug von vielen, die beim erfolgreichen Janitza-Event vorgestellt wurden und online komplett zu lesen sind.

www.janitza.de



Die Fachmesse IN2AI wird die neuesten Entwicklungen und Lösungen im Bereich der anwendungsnahen Künstlichen Intelligenz in den Themenfeldern der industriellen Anwendung sowie in der Logistik präsentieren.

NEUE FACHMESSE IN2AI

Vom 4. bis 5. September 2024 feiert die neue Fachmesse IN2AI ihre Premiere in der Messe Dortmund. Die IN2AI wird die neuesten Entwicklungen und Lösungen im Bereich der anwendungsnahen Künstlichen Intelligenz in den Themenfeldern der industriellen Anwendung sowie in der Logistik präsentieren und dabei Experten und Lösungsanbieter aus ganz Europa zusammenbringen.

Die rasante Entwicklung von Künstlicher Intelligenz hat die Art und Weise, wie Unternehmen Prozesse in der Industrie und der Logistik optimieren, revolutioniert. Die IN2AI wird eine Plattform bieten, auf der Unternehmen und Experten aus den Bereichen Industrie und Logistik innovative Technologien, Produkte und Dienstleistungen erleben können, die sowohl die Effizienz steigern als auch nachhaltige Lösungen vorantreiben. Die Messe wird Aussteller aus den Bereichen KI-Entwicklung, Logistiklösungen, Softwareentwicklung, Robotik, Automatisierung, Big Data und viele mehr zusammenbringen. Dies ermöglicht einen umfassenden Einblick in die Möglichkeiten der anwendungsnahen KI im Umfeld von Produktion und Logistik.

Ergänzend zu der umfassenden Fachaussstellung rundet das Rahmenprogramm der IN2AI durch Use-Case-orientierte Impulsvorträge, Experten-Panels und Interviews das Angebot ab. Diese widmen sich den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der industriellen KI und KI in der Logistik. Hier können Besucher wertvolle Erkenntnisse von Branchenexperten gewinnen und sich über die neuesten Trends und Technologien informieren sowie Einblicke in bereits umgesetzte Projekte erhalten. Die Kernbereiche der Messe werden die industrielle Künstliche Intelligenz, Automatisierung, Robotik, Big Data-Analyse, IoT-Anwendungen sowie Logistikoptimierung und mehr umfassen.

IN2AI

Termin: 4. – 5. September 2024

Ort: Dortmund

Link: www.in2ai.de



PILZ-TOUR-TERMINE

Die kostenlose Pilz-Veranstaltungsreihe informiert betroffene Unternehmen (Maschinenbauer- und -betreiber) über die neue Maschinenverordnung und ihre Herausforderungen, die sich dadurch ergeben. Tour-Termine sind im ganzen Bundesland buchbar.

„Kundennähe ist unsere Mission und daher freuen wir uns, unsere kostenlose Veranstaltungsreihe Safety & Security on Tour wieder großflächig durchführen zu können“, betont Gerhard Stockhammer, Business Development Manager bei Pilz Österreich. Diesmal werden die Veranstaltungen mit einem Ausblick auf die Herausforderungen, die sich durch die Änderungen der Maschinenverordnung ergeben, informieren.

Themen wie

- » die neue Maschinenverordnung | OT Security und NIS 2 (EU) 2022/2555
- » das Verhindern der Manipulation von Schutzeinrichtungen nach EN ISO 14119
- » Identification and Access Management | Key in Pocket



Pilz tourt mit wichtigen Informationen zu **Safety & Security** durchs Land.

... sind Inhalte der Events. Im Vordergrund der Safety on Tour-Reihe stehen der hohe Praxisbezug und die Wissensvermittlung. Die Veranstaltungen finden jeweils am Vormittag (9.00 – 12.00 Uhr) und je nach Bedarf auch am Nachmittag (13.30 – 16.30 Uhr) mit den gleichen Inhalten statt. Anfang April startete die Tour. Der nächste Termin ist in Spielberg am Red Bull Ring (24. April). Alle weiteren Termine in den Bundesländern und Anmeldeöglichkeiten gibt es online.

www.pilz.at

FLEXIBLE UND MOBILE PROZESSAUTOMATISIERUNG

ZIMO - DIE FLEXIBLE ROBOTERZELLE

- + Freie und mobile Positionierung in der Produktionssituation
- + Einfache Inbetriebnahme und Bedienung
- + Kostengünstige Anschaffung und schnelle Integration
- + Breites Portfolio an verfügbarem Zubehör und freie Roboterwahl

THE KNOW-HOW FACTORY



Mehr erfahren:





MIT SICHERHEIT FLEXIBEL UND ZUKUNFTSFIT

Safety-Offensive ermöglicht effiziente Entwicklung hochflexibler Maschinen: Mit einem objektähnlichen, hierarchisch-modularen Aufbau der Safety-Funktionsmakros, voller Parametrierbarkeit – auch im Betrieb – sowie eingebauter Hot-Plug-Fähigkeit und weitreichenden Funktionen für die Roboter-Arbeitsraumüberwachung unterstützt Sigmatek die Entwickler im Maschinen- und Anlagenbau dabei, den Spagat zwischen höchster Flexibilität und kompromissloser Sicherheit zu schaffen und zugleich den Entwicklungsaufwand zu senken. **Von Ing. Peter Kempfner, x-technik**

In unserer schnelllebigen Zeit ändern sich Kundenbedürfnisse und die Produktnachfrage rasch und häufig. Damit sind auch die Anforderungen an Produktions- und Verpackungsmaschinen starken, schnellen Änderungen unterworfen. Um diesen gerecht zu werden und Produktherstellern einen hinreichenden Investitionsschutz zu bieten, gestalten Maschinen- und Anlagenhersteller ihre Produkte immer öfter modular. Nur durch die Kombination von Standardisierung und einer hohen Variantenvielfalt lassen sich Maschinen und Anlagen

mit hoher Wirtschaftlichkeit und Individualisierung in kurzer Zeit entwickeln.

Dauerthema Funktionale Sicherheit

Als selbstverständlich wird angesehen, dass Maschinen und Anlagen über eine hinreichende funktionale Sicherheit zum Schutz von Personen und Maschinen verfügen. Hart verdrahtet in klassischer Relais-Technik ausgeführt, sind Sicherheitsschaltungen jedoch sehr starre Gebilde. Deren starre Sicherheitskonzepte verlangen bereits bei der

Programmierer stellen eine exakte Festlegung der Anlagentopografie. Damit erschweren sie den modularen Aufbau von Maschinen und verunmöglichen dynamische Änderungen der Maschinenkonfiguration. Bereits 2007 brachte Sigmatek daher als einer der ersten Hersteller industrieller Steuerungs- und Automatisierungssysteme ein programmierbares Safety-System auf den Markt. Dieses transportiert die Signale sicherheitsgerichteter Sensoren mittels sicherer Ein- und Ausgangsmodule via Black Channel über den Ethernet-basierten Systembus zu einer Safety CPU. Die Übertragung kann dabei auch drahtlos erfolgen, etwa über WLAN. An die Stelle der Verdrahtung der Sicherheitsschaltung trat die Programmierung der Sicherheitssteuerung. Diese erfordert keine vertieften Programmierkenntnisse, denn sie erfolgt mittels Konfiguration in der grafischen Oberfläche der komfortablen Entwicklungsumgebung Lasal SafetyDesigner.

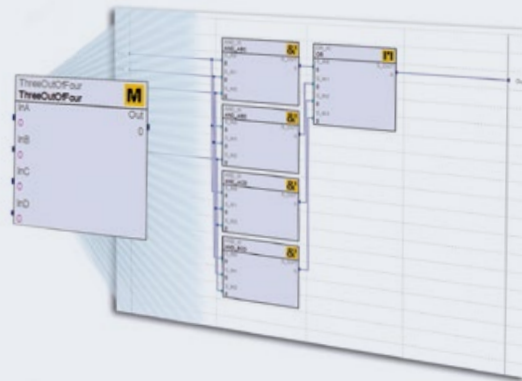
Beschleunigung durch Makro-Technik

Die Safety-Entwicklung erfolgt im Lasal SafetyDesigner auf Basis zertifizierter Funktionsblöcke (FUB). Die FUB-Bibliothek in Lasal enthält über 50 dieser an PLCopen angelehnten Bausteine. Nach dem Vorbild der objektorientierten Programmierung, die Sigmatek-Steuerungen applikationsseitig seit nunmehr 25 Jahren prägt, schuf Sigmatek die Möglichkeit kundenindividueller Makro-Bibliotheken. Das Besondere an den Lasal Safety-Makros von Sigmatek ist, dass diese mehrstufig hierarchisch aufgebaut werden können. Jedes Makro ist in sich gekapselt und lässt sich unabhängig testen, weil es über einen eigenen CRC-Prüfwert verfügt. Das verringert den Aufwand für Gesamttests zur Erlangung von Zertifizierungen erheblich.

„Auch wenn die objektorientierte Programmierung mit Vererbung und Instanziierung in der Safety-Programmierung nicht zulässig ist, können Maschinenbauer damit die Entwicklungszeiten drastisch reduzieren“, sagt DI (FH) Andreas Rauhofer, Leiter der Anwendungstechnik bei Sigmatek. „Darüber hinaus ist es mit Lasal bereits seit vielen Jahren möglich, eine Safety-Applikation mit mehreren Safety-Steuerungen zu schaffen.“

Parameterlisten als Engineering-Turbo

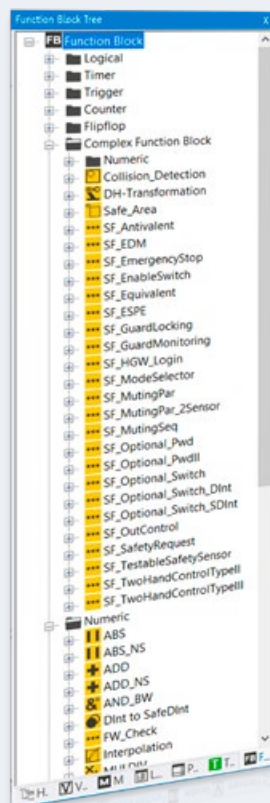
Der Lasal SafetyDesigner bietet Entwicklern sicherheitsgerichteter Applikationen die Möglichkeit, diese komplett parametrierbar und somit sehr flexibel zu gestalten. So genügt es, für eine Maschine oder Anlage mit zahlreichen Optionen nur eine Safety-Applikation zu erstellen, die für alle Ausstattungsvarianten gilt. Die Parametrierung, also die Anpassung an die – oft kundenspezifische – konkrete Maschine erfolgt dabei über eine Parameterliste. Wie die Applikation selbst ist auch die Parameterliste in sich geschützt. Um die Sicherheit ihrer Anwendung zu gewährleisten, kommen bei der Übergabe der Listen zur Einstellung



Beispiel für ein kundenindividuelles Safety-Makro, das mehrere Eingangssignale zueinander bewertet und ein entsprechendes Ausgangssignal generiert. Solche Makros können in der Safety-Anwendung beliebig oft verwendet werden.

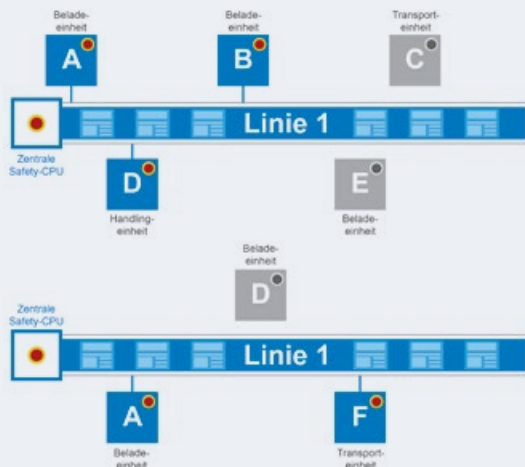
verschiedener Ausstattungsvarianten passwortgeschützte Mechanismen zum Einsatz.

Allein die Verwendung von Parameterlisten für die Erstellung großer Safety-Applikationen reduziert den Entwicklungsaufwand für variantenreiche Maschinen in einem bisher ungekannten Ausmaß. Darüber hinaus ermöglicht der ungehinderte Datenaustausch mit der „grauen“ Steuerung die Automatisierung der Testabläufe. Besonders bei großen, modular aufgebauten Maschinen, deren Safety-Programme mehrere 10.000 FUBs aufweisen können, ist die Zeitersparnis enorm. >>



In der Bibliothek des Lasal SafetyDesigner stehen vielfältige, zertifizierte Function Blocks zur Verfügung, die die Erstellung der sicherheitsrelevanten Applikation vereinfachen: neben Logical, Timer, Trigger und Numeric auch sehr komplexe Funktionen wie Collision Detection, Safe Area, Ramp Monitor oder Optional Password.

Durch das Safety-Hot-Swap-Feature von Sigmatek lassen sich Maschinenmodule mit Not-Halt-Funktion flexibel ins System einbinden sowie **ab- und an anderer Stelle im Maschinenverbund wieder anmelden.**



Sicherheit für dynamische Anlagenkonzepte

Das Besondere an der per Parameterliste konfigurierbaren Safety ist jedoch, dass sich diese nicht nur zum einfachen und schnellen Herstellen diverser Varianten vor der Auslieferung eignet. Diese Methode macht es möglich, durch Austausch der Parameterliste die Parametrierung der Sicherheitssteuerung während der Betriebszeit zu ändern. So lassen sich Maschinen und Anlagen sehr viel flexibler betreiben als bisher. „Der Austausch von Parameterlisten im laufenden Betrieb ermöglicht Szenarien, an denen bisherige, starre Sicherheitskonzepte gescheitert waren“, bestätigt Andreas Rauhofer. „So könnte die Überwachung der Schutzmechanismen rund um Maschinenmodule unterbleiben, die aktuell nicht benötigt werden, um die Zugänglichkeit der restlichen Maschine zu verbessern.“



Die Safety-CPU SCP 211 überzeugt mit einer **schnellen Abarbeitungsgeschwindigkeit sowie umfangreichem Speicher.**

Und so funktioniert das Ganze: Dank einer von Sigmatek geschaffenen Dynamic Link Library (DLL) kann eine nicht sichere Applikation in der Maschinensteuerung oder einem Edge-Gerät über eine gesicherte Verbindung eine neue Parameterliste übergeben. Um die nötige Sicherheit zu gewährleisten, ist für den Datenaustausch eine manuelle Quitting durch das Personal an der Maschine erforderlich.

Mit Sicherheit mehr Flexibilität

Die Möglichkeit zur dynamischen Änderung der Konfiguration einer Safety-Applikation ergänzt die bereits seit einiger Zeit verfügbare Hot-Swap-Fähigkeit. Diese gestattet es, einzelne Maschinenmodule im laufenden Betrieb an der Safety-Applikation an- oder abzumelden. So lassen sich Maschinenteile mit eigener Safety-CPU flexibel hinzufügen, entfernen oder umgruppieren. Auch in diesem Fall ist für das Anmelden und Entfernen von Maschinenteilen eine aktive Handlung des Benutzers erforderlich, um einen geordneten, sicheren Betrieb zu gewährleisten. Wird eine Einheit ohne vorherige Abmeldung von der zentralen Safety-Steuerung getrennt, löst dies nach Ablauf der konfigurierbaren Watchdog-Zeit bei allen verbundenen Maschinenmodulen einen Not-Halt aus.

Neue Funktionen für S-DIAS Safety

Die Anzahl zu überwachender Sensoren wächst in der Automatisierung sehr stark, besonders natürlich auch im sicherheitsrelevanten Bereich. Deshalb entwickelte Sigmatek mit der SCP 211 eine noch leistungsstärkere Safety-CPU. Das Gerät überbietet die Abarbeitungsgeschwindigkeit der nunmehrigen kleinen Schwester SCP 111 um den Faktor vier. Mit 1 MB Flash und 500 kB SRAM bietet das 25 mm breite Hutschienenmodul auch mehr Speicher.

Softwareseitig verfügt die Safety-CPU über zahlreiche neue Funktionen, die das Erstellen und Handling von Sicherheitsanwendungen vereinfachen. Dazu gehören neben dem Nachladen von Parameterlisten auch das Anlegen von Marker-Variablen und Konstanten in Listenform sowie von Arrays. Diese können z. B. für das Hinterlegen von Kennlinien oder auch für ein dynamisches Input-Mapping über die Parameterliste genutzt werden. Gemeinsam mit neuen Safety-Funktionsblöcken zur Konvertierung von Datentypen, für die Interpolation und die Array-Bearbeitung erleichtern diese das Realisieren einer großen Variantenvielfalt mit nur einer Safety-Applikation. Zusätzlich kann man das Safety-Programm mittels MicroSD-Karte auf mehreren Maschinen einspielen. Für die nötige Sicherheit sorgt dabei ein in der Safety-CPU integrierter Validierungstaster.

Funktionsexplosion im Drive

Die Servoantriebe der Serie DIAS-Drive 2000 bieten bei sehr kompakten Abmessungen eine hohe Leistungsdichte



Die kompakten Antriebe der Serie DIAS-Drive 2000 bieten neben hoher Leistungsdichte und Flexibilität die **Fähigkeit zu schnellen, sicherheitsgerichteten Reaktionen auf Schutzverletzungen**. Dazu sind sie mit einer wachsenden Vielfalt an TÜV-zertifizierten integrierten Safety-Funktionen ausgestattet.

und Flexibilität zur Steuerung von Servomotoren. Sie integrieren auf nur 75 x 240 x 219 mm in Baugröße 1 bzw. 150 x 240 x 219 mm in Baugröße 2 neben ein bis drei Achsen Versorgung, Netzfilter, Bremswiderstand und Zwischenkreis. Sehr kurze Reglerzykluszeiten von 62,5 µs verleihen den DIAS-Drives eine exzellente Servo-Performance und die Fähigkeit zu schnellen, sicherheitsgerichteten Reaktionen auf Schutzverletzungen.

Diese müssen zuverlässig und schnell ausgeführt werden, am besten direkt in den Antrieben. Die MDD 2000 Drives waren schon bisher mit nach SIL 3, PL e, Kat. 4 TÜV-zertifizierten integrierten Safety-Funktionen ausgestattet, etwa Safe Torque Off (STO), Safe Stop 1 (SS1), Safe Operating Stop (SOS), Safe Brake Control (SBC) oder Safely Limited Speed (SLS). Nach der aktuellen Erweiterung enthalten sie nun im Standard elf weitere Safety-Funktionen. Zu diesen gehören Safe Speed Monitor (SSM), Safe Maximum Speed (SMS), die Beschleunigungsfunktionen Safe Maximum Acceleration (SMA) und Safely Limited Acceleration (SLA), die Positionsfunktionen Safely Limited Position (SLP), Safe Position (SP), Safely Limited Increment (SLI) und Safe CAM (SCA) sowie Safe Direction (SDI).

Des Roboters Zähmung

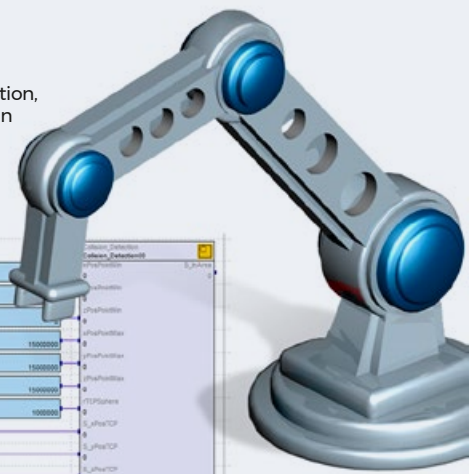
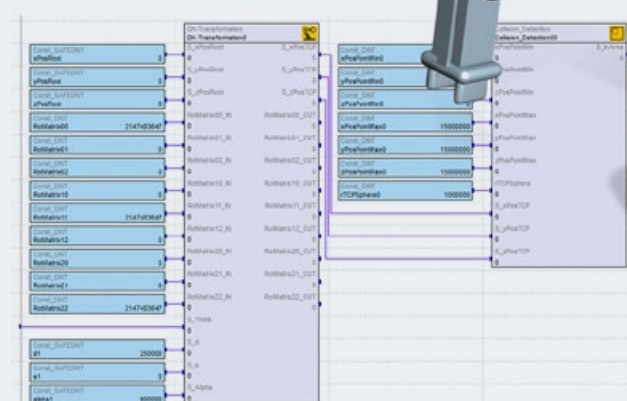
Roboter übernehmen immer mehr Aufgaben in der Produktion und arbeiten zunehmend enger mit Menschen zusammen. Um für diese eine sichere Arbeitsumgebung zu gewährleisten, müssen die Arbeitsräume der Roboter sicher überwacht werden. Dazu hat Sigmatek mit der „Denavit-Hartenberg (DH)-Transformation“, „Collision Detection“ und „Safe Area“ drei neue Funktionsblöcke geschaffen. Diese stehen im Lasal SafetyDesigner zur Verfügung und können durch Setzen der passenden Parameter einfach in Projekten genutzt werden.

Je einmal für jede Roboterachse angewendet, definiert das Modul DH-Transformation den Tool Center Point (TCP)

eines Roboters, sodass sich dieser trotz der vielachsigen Bewegung sicher überwachen lässt. Dank Safe Area und Collision Detection wird eine Kollision zwischen dem TCP eines Roboters und anderen Objekten in einem definierten Arbeitsraum frühzeitig erkannt und damit verhindert. Das Modul erkennt Kollisionen, indem sie die Hüllkugel über der aktuellen TCP-Position mit den festgelegten Arbeitsraumgrenzen vergleicht. Dazu können durch die Verknüpfung einzelner Arbeitsräume komplexe Arbeitsräume erstellt werden und die Roboterjelenke lassen sich mittels individueller Hüllkugeln einzeln überwachen. Dadurch kann auch das einerseits nahe und dennoch sichere Überfahren von Hindernissen sichergestellt werden. All dies funktioniert bei allen Roboterkinematiken, sowohl bei Sechssachs-Knickarmrobotern als auch bei Scara und sogar bei Delta-Robotern. Voraussetzung für ihre Ausführung ist allerdings die oben vorgestellte Safety-CPU SCP 211.

www.sigmatek-automation.com

Die sicheren Funktionsblöcke DH-Transformation, Collision Detection und Safe Area ermöglichen eine **sichere Arbeitsraumüberwachung für beliebige Roboter-Kinematiken**.





» Mit den erweiterten Möglichkeiten von Sigmatek im Bereich Safety können Maschinenbauer die Entwicklungszeiten drastisch reduzieren und hochflexible, zukunftsfitte Maschinen und Anlagen schaffen, deren Realisierung an den bisherigen Standard-Sicherheitskonzepten gescheitert waren.

DI (FH) Andreas Rauhofer, Leiter Anwendungstechnik bei Sigmatek

EFFIZIENTE SAFETY-ENTWICKLUNG ZUKUNFTSFITTER MASCHINEN

Sigmatek unterstützt Maschinen- und Anlagenbauer mit durchdachten und flexiblen Safety-Konzepten dabei, den Spagat zwischen höchster Flexibilität und kompromissloser Sicherheit zu schaffen und zugleich den Zeit- und Kostenbedarf in der Entwicklung zu senken. Was hinter der aktuellen Safety-Offensive steckt, weiß DI (FH) Andreas Rauhofer, Leiter Anwendungstechnik bei der Sigmatek GmbH & Co KG. **Das Gespräch führte Ing. Peter Kempfner, x-technik**

Herr Rauhofer, was veranlasst Sigmatek zu dieser Safety-Offensive?

Produktionsanlagen werden immer häufiger modular und mit hohem Variantenreichtum aufgebaut, zudem sollen sie sich dynamisch an veränderliche Produktionserfordernisse anpassen. Dabei müssen sie eine kompromisslose Funktionale Sicherheit bieten. Zudem steigt der Druck auf Entwicklungszeiten und -kosten. Der Mangel an qualifiziertem Personal in den Entwicklungsabteilungen tut ein Übriges. Mit bisherigen Methoden und Safety-Konzepten sind das kaum zu überwindende Widersprüche. Als Pionier der Objektorientierten Programmierung für die industrielle Automation ermöglicht Sigmatek seinen Kunden das hocheffiziente Entwickeln komplexer, flexibler und damit zukunftsfähiger Applikationen für Maschinen und Anlagen. Für uns ist es naheliegend, diese Philosophie und deren Möglichkeiten auch auf den Bereich der Safety auszudehnen.

Eignet sich die Objektorientierte Programmierung für Safety-Applikationen?

Vererbung und Instanziierung als Merkmale einer echten Objektorientierten Programmierung sind in der Safety-Programmierung nicht zulässig. Diese erfolgt im LASAL SafetyDesigner auf der Basis zertifizierter, an PLCopen angelehnter Funktionsblöcke. Die FUBs lassen sich nach dem Vorbild der Objektorientierten Programmierung mehrstufig hierarchisch zu Makros zusammenfassen, in einer Makro-Bibliothek hinterlegen und später durch Parametrierung nutzen. Das verringert nicht nur den Aufwand für die Programm-

erstellung, sondern vor allem auch den für Gesamttests zur Erlangung von Zertifizierungen erheblich.

Was bringt die Parametrierung ganzer Safety-Applikationen mittels Parameterliste?

Durch die vollständige Parametrierbarkeit genügt es, für alle Ausstattungsvarianten einer Maschine oder Anlage mit zahlreichen Optionen nur eine einzige Safety-Applikation zu erstellen. Durch Automatisierung der Testabläufe über Testprogramme, die in der „grauen“ Steuerung laufen, reduziert das den Entwicklungsaufwand für variantenreiche Maschinen. Gemeinsam mit der Hot-Plug-Fähigkeit ermöglicht die Parametrierung der Sicherheitssteuerung während der Betriebszeit einen außerordentlich flexiblen Betrieb modularer Maschinen und Anlagen.

Welche der vorgestellten Produktneuheiten betrachten Sie als die wichtigste?

Keine, denn sie alle spielen – so wie die bereits 2020 vorgestellte Hot-Swap-Fähigkeit – unverzichtbare Rollen bei der Lösung der Gesamtaufgabe. Wenn es darum geht, modulare, flexible und zugleich sichere Maschinen und Anlagen effizient zu entwickeln, ist die starke Safety-CPU SCP 211 genauso wichtig wie die reaktionsschnellen Drives und die ausgebauten sicheren Funktionsblöcke sowie kundenindividuelle Makro-Bibliotheken und die Parameterliste.

Vielen Dank für das Gespräch.

www.sigmatek-automation.com

MELFA-Roboter

Perfekte Lösungen für Ihre Anwendung

Eine erhöhte Anwenderfreundlichkeit und erleichterte Bedienbarkeit waren für Mitsubishi Electric unter anderem ausschlaggebende Punkte bei der Integration der MELFA Big Robots in die aktuelle CR-8** Controllergeneration. Nun teilt sich das **komplette Roboterportfolio eine einheitliche Controllerplattform**, welche sich vorteilhaft für alle Anwender und Bediener auswirkt. Beginnend bei der vereinfachten Systemkonfiguration und transparenten Produktzusammenstellung, bei der schnellen Programmierung und Simulation, bis hin zur vereinfachten Ersatzteilhaltung.

Genauere Details zum MELFA Roboter Portfolio auf unserer Homepage:



MELFA Roboter Portfolio


asista

5kg

CR
SERIES

3–8kg

FR
SERIES

2–20kg

35–80kg

Kollaborativer Roboter



Standard Performance Serie



High Performance Serie



Big Robots



CR800 Controller



CR860 Controller



Einheitliches Zubehör für alle Roboter



Vorteile der Mitsubishi MELFA Roboter

- ▲ Einheitliches Zubehör – Universelle Teachingbox (R86TB), Netzwerkkarten, SafePlus Erweiterungen etc.
- ▲ Programmier- und Simulationssoftware – On/Offlineprogrammierung und Simulation (inkl. 3D-Import) gleich für alle Robotertypen
- ▲ Konsistente Safetykonfiguration – Verkabelung und Parametrierung aller Robotertypen
- ▲ Idente Controllerabmessungen (CR800) und vereinfachte Elektroplanung
- ▲ Netzwerkerweiterung und Peripheriegeräte für Transportbandverfolgung, Bilderfassungssysteme, Zusatzachs-anbindung etc. (Einschränkungen bei RV-5AS-D)
- ▲ SMART Plus – Als intelligente Technologie für Kraft-Momenten-Sensoren, Temperaturkompensationen, Wartungssimulation u.v.m.



Frequenzumrichter von Mitsubishi Electric steuern die Elektromotoren und Pumpen in der Waschstraße von Mr. Wash.

80 Umrichter für Premium-Waschanlage

Eine saubere Lösung

Perfekter Glanz und Sauberkeit für des Deutschen liebstes Spielzeug: So lautet der Anspruch in der Aachener Premium-Autowaschanlage von Mr. Wash. Dafür, dass dieser auch in Erfüllung geht, sorgen unter anderem rund 80 Frequenzumrichter von Mitsubishi Electric.

Die Anlage von Mr. Wash in Aachen verfügt über je zwei Spuren für die Außen- und die Innenreinigung. Die Kunden fahren ihren Wagen auf Förderbänder, die über Elektromotoren und Frequenzumrichter mit 22 kW angetrieben werden. Neben diesem Hauptantrieb sind zahlreiche weitere Systeme im Einsatz, die ebenfalls über Frequenzumrichter angesteuert werden. Insgesamt arbeiten in dieser Waschstraße rund 80 Umrichter der Baureihen FR-E700 und FR-F800, um alle Elektromotoren und Pumpen elektrisch zu versorgen. Diese Geräte stellen im Bereich der Außenreinigung unter anderem die Leistung für die manuell betriebenen Hochdruck-Wasserstrahler zur Verfügung, die bei der Einfahrt in die Waschstraße für die Grobreinigung erforderlich ist. Die Fahrzeuge werden danach auf dem Transportband in die sogenannte Lappenzone befördert, wo zahlreiche, derzeit noch von Ölmotoren bewegte Waschwalzen dafür sorgen, dass die Karosserie, die Felgen und die Scheiben von Schmutz befreit werden. In der anschließenden Spülzone werden der verbliebene Dreck sowie der zuvor aufgebrauchte Reinigungsschaum per Hochdruckwasserstrahl von den Autos gewaschen. Die dafür

benötigten Pumpen werden ebenfalls von Frequenzumrichtern gesteuert.

Energiesparpotenzial nutzen

Der letzte Schritt der Außenreinigung findet in der Trocknerkabine statt, wo die Fahrzeuge mit kalter und heißer Luft getrocknet werden. Der dafür erforderliche Luftstrom wird über große Radialgebläse erzeugt, die über Frequenzumrichter mit je 15 kW Leistung angesteuert werden. Dieser Teil der Anlage verbraucht mit rund 60 Prozent den Großteil der Energie. Energieeinsparungen sind daher vor allem bei den Trocknergebläsen sowie den Saugeranlagen für die Innenreinigung möglich. Durch den Umrichtereinsatz ließ sich der Verbrauch um 25 bis 30 Prozent reduzieren.

Alle Waschbürsten und Gebläse im Bereich der Außenreinigung sollten nur dann laufen, wenn tatsächlich ein Fahrzeug gereinigt oder getrocknet wird. Sobald ein Auto z. B. einen Gebläsebereich in der Trocknung verlassen hat, macht es aus energetischer Sicht Sinn,

**Automating
the World**

dass der jeweilige Motor austrudelt und erst dann wieder anfährt, wenn das nächste Fahrzeug in seinen Bereich kommt. Um das effizient tun zu können, hat die Firma KBI gemeinsam Mitsubishi Electric eine Fangfunktion entwickelt, durch die jeder Umrichter die Drehzahl des zugehörigen austrudelnden Motors erkennt, aufnimmt und den Motor für den nächsten Einsatz wieder rechtzeitig auf die Betriebsdrehzahl hochfährt. Mitsubishi Electric hat für derartige Aufgaben die FR-XC-Geräte im Programm. Umrichter und Rück-

speisung sind dabei getrennt und nicht mehr in einem Gehäuse realisiert.

Zudem schonen die Umrichter alle verbauten Motoren durch eine sanfte Anlauf- und Stoppphase und ermöglichen dadurch eine längere Lebensdauer. Ein weiterer positiver Aspekt ist die Flexibilität der Geräte: Die Wasserdüsen für die Außenreinigung werden je nach Saison angepasst, denn im Frühling und Sommer müssen vor allem Insekten, im Herbst Blätter und im Winter vor allem Salz und Dreck von den Autos gewaschen werden. Dafür lassen sich die Umrichter unkompliziert und schnell gemäß der jeweiligen Anforderungen einstellen. Wichtig ist auch die Skalierbarkeit der Anlage: Egal, ob die Waschstraße gering oder voll ausgelastet ist, die eingesetzten Umrichter und Motoren müssen immer die erforderliche Leistung bieten können. So muss etwa jeder Sauger für die Innenreinigung unabhängig von der Anzahl der gerade benutzten Saugstationen immer eine ausreichende Saugkraft bereitstellen. Über die PID-Regelung der Umrichter ist es möglich, jederzeit die erforderlichen Drücke in allen Saugeranlagen und Wasserleitungen zu erzeugen.

Die Programmierung oder Anpassung einzelner Anlagenteile über die intuitive Oberfläche übernehmen bei Bedarf Mitarbeitende der Waschstraße. Die Programmiersoftware und das Interface zur Einstellung der einzelnen Umrichter bieten die Möglichkeit, effzi-



Ein Teil der räumlich von der Waschstraße getrennt angebrachten Frequenzumrichter.

ent und flexibel zu reagieren und bei Bedarf Einstellungen zu ändern. Sofern nötig, lässt sich die gesamte Anlage per Software auch schnell in den Werkszustand zurücksetzen. Bei Mr. Wash arbeitet man derzeit daran, die Ölmotoren der Lappenzone durch Elektromotoren zu ersetzen. Das soll sich positiv auf die

Kosten auswirken und auch auf die Umwelt. Zu den Herausforderungen dieser Umstellung zählt: IP67 ist für alle Anlagenteile unumgänglich. Die ersten Tests sind positiv verlaufen und das Projekt befindet sich bereits in der Umsetzung.

Die Mitsubishi FR-Serie im Überblick

					
Produktname	FR-CS 80 - der Low-Budget-Umrichter	FR-E800	FR-F800	FR-D700	FR-A800
Produkt-ID	37279	37278	35830	2977	2873
Einsatzschwerpunkt	Transporttechnik, Maschinenbau, Pumpen, Lüfter	Aufzugstechnik, Maschinenbau, Pumpen, Lüfter	Aufzugstechnik, Transporttechnik, Maschinenbau, Pumpen, Lüfter	Transporttechnik, Maschinenbau, Pumpen, Lüfter	Aufzugstechnik, Transporttechnik, Maschinenbau, Verdichter, Positionieranwendungen, Verpackungstechnik, Werkzeugmaschinen, Transporttechnik, Maschinenbau, Palettierer, Industriegewaschmaschinen, Extruder
Asynchron-, Synchron-, Reluktanz-, Triebmotor	✓, -, -, -	✓, ✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓, ✓	✓, -, -, -	✓, ✓, ✓, ✓
Leistungsbereich (kW)	0,4 - 15	0,1 - 30	0,75 - 630	0,1 - 7,5	0,4 - 1.200
Anschluss-Spannung 1-phasig (V)	200 - 240	200 - 240	200 - 240	200 - 240	200 - 240
Anschluss-Spannung 3-phasig (V)	380 - 480	380 - 480	380 - 480	380 - 480	380 - 480
Ausgangsstrom (A)	1,2 - 29,5	0,8 - 60	2,1 - 1.212	1 - 16	3 - 1.212
Stellbereich für Frequenz von bis (Hz)	0 - 400	0 - 590	0,2 - 590	0,2 - 400	0,1 - 590
Bremsfunktionen	-	DC-Bremse, Zwischenkreisbrem., ext. Chopper	DC-Bremse, Zwischenkreisbrem., ext. Chopper	integrierter Brems-Chopper	DC-Bremse, Zwischenkreisbrem., ext. Chopper
Schutzart	IP20	IP20 / IP67	IP00 - IP20	IP20	IP00 - IP20
Absolutwertgeber / Inkrementalwertgeber / Resolver	-, -, -	-, ✓, -	✓, ✓, ✓	-, -, -	✓, ✓, ✓
Digitaleingänge / Digitalausgänge	5 / -	7 / 1	12 / 7	5 / 1	12 / 7
RS232, RS422, RS485	-, -, ✓	-, -, ✓	✓, ✓, ✓	-, -, ✓	✓, ✓, ✓
Ethernet, ASI, CANopen, Devicenet, Interbus, Lonworks, Modbus, Profibus, Sercos, andere	-, -, -, -, ✓, ✓, ✓, ✓, Mitsubishi Inverter Protocol	✓, ✓, ✓, ✓, Profinet, Modbus/TCP, CC-Link IE TSN Field Basic, Bacnet/IP, Ethercat	✓, ✓, ✓, ✓, ✓, ✓, ✓, ✓, Ethercat, Ethernet/IP, Profinet, CC-Link, SSCNET	-, -, -, -, -, ✓, ✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓, ✓, ✓, ✓, ✓, ✓, ✓, Ethercat, Ethernet/IP, Profinet, CC-Link, SSCNET
Ansteuerung durch SPS	-	Integrierte SPS	Mitsubishi-Electric-SPSen und andere	Mitsubishi-Electric-SPSen und andere	Mitsubishi-Electric-SPSen und andere
Prüfungen und Zulassungen	UL, cUL, CE, EAC, CCC, DNV	UL, cUL, CE, EAC, CCC, DNV	UL, cUL, CE, EAC, CCC, DNV	ISO14001, ISO9001, UL, CSA, ROHS, CCC, EAC, CE, EN 954-1	UL, cUL, CE, EAC, CCC, DNV

FR-CS80 – der Low-Budget Umrichter

Sowas von klein, kompakt und kostengünstig!



Der FR-CS80 ist der kostenoptimierte Frequenzumrichter von Mitsubishi Electric. Mit der kompaktesten Bauform in seiner Klasse setzt er zudem bei Zuverlässigkeit und Qualität die höchsten Maßstäbe. Die kostengünstigen Frequenzumrichter der FR-CS80 Klasse decken einen Leistungsbereich von 0,4 bis 15 kW mit einer Netzspannung von 1 ph 200 V oder 3 ph 400 V ab.

Durch die universelle Magnetflussregelung im kleinsten kompakten Gehäuse von Mitsubishi Electric bietet der FR-CS80 eine einfache und kostengünstige Lösung für Ihre Applikation. Er eignet sich für nahezu alle industriellen Anwendungen.

Was bietet der FR-CS80?

- ▲ Verfügbar als **einphasige 230 Volt Version** von 0,4 bis 2,2 kW und der **dreiphasigen 400 Volt Version** in 0,4 bis 15 kW.
- ▲ Mit seiner **General-Purpose Magnetic Flux Vector Control** ist der kostengünstig-

ge, kompakte FR-CS80 Umrichter die perfekte Lösung für Ihre Antriebsaufgaben.

- ▲ **Federzugklemmen** ermöglichen ein einfaches und schnelles Verdrahten.
- ▲ **Doppelt lackierte Platinen** schützen den Umrichter vor einer rauen und korrosiven Umgebung.
- ▲ Die **Inbetriebnahme** kann dank der deutschen **Schnellstartanleitung** schnell und unkompliziert durchgeführt werden. Diese ist über Download oder QR Code abrufbar.

AKTION!

Mehr dazu auf www.geva.at



**Preisbeispiel:
Frequenzumrichter
FR-CS82-025-60**



- ▲ **Nennleistung:** 0,4 kW
- ▲ **Anschlussspannung** 1 Phase 200–240 V
- ▲ **Nennstrom:** 2,5 A
- ▲ **IP20**
- ▲ **Überlastfähigkeit:**
 - 150 % des Gerätenennstromes für 60 Sekunden
 - 200 % des Gerätenennstromes für 0,5 Sekunden
 - Umgebungstemperatur 50 °C

Artikel Nr.: 325716

Preis 127,-*

* Preis exkl. MwSt., Angebot gültig bis 30.06.2024.



GEVA
tech:news
Die Kundenzeitschrift der
GEVA Elektronik-Handels GmbH

IMPRESSUM – **GEVA tech:news** Nr. xT 1|24, 28. Jahrgang

Die **GEVA tech:news** ist die periodisch erscheinende Kundenzeitschrift der GEVA Elektronik-Handels GmbH, Baden
Herausgeber: GEVA Elektronik-Handels GmbH, Wiener Straße 89, A-2500 Baden, **Redaktion:** Martin Schich, Tel. +43(2252)85 552-0, Fax +43(2252)85 552-90, E-Mail martin.schich@geva.at, www.geva.at, **Gestaltung:** dialog<one> Direct Marketing GmbH, www.dialog-one.at. Die **GEVA tech:news** und alle angeführten Produkte sind ausschließlich für den gewerblichen Gebrauch bestimmt. Alle angegebenen Preise in EURO (wenn nicht anders angegeben) und exkl. MwSt.



Industrial Security wird spätestens 2027 mit der neuen Maschinenverordnung Pflicht. Pilz unterstützt diesen Prozess mit passenden Produkten und Dienstleistungen.

SAFETY UND SECURITY IN TRANSFORMATION

Vom 22. bis 26. April 2024 stellt die Hannover Messe den Ausbau einer nachhaltig produzierenden Industrie in den Mittelpunkt. Pilz unterstützt diesen Wandel mit einem umfassenden Portfolio für die Bereiche Safety, Security und Automation. Ein Messehighlight ist die sichere Konnektivität über die Pilz-Systemlösung inklusive Master für IO-Link Safety.

Auf der Hannover Messe können sich Besucher über zwei All-in-one-Pakete von Pilz für Antriebsanwendungen informieren. Die durchgängigen und damit flexiblen Lösungen haben auch die Wirtschaftlichkeit im Blick – zur Wahl stehen zwei unterschiedlich dimensionierte Pakete: für Maschinen mit mittlerem sowie für Maschinen mit komplexerem Funktionsumfang. Anwender müssen nur das, was sie benötigen, kalkulieren und sparen so Investitionskosten. Kern bildet jeweils die konfigurierbare Kleinsteuerung PNOZ-multi 2 mit FSoE-Anbindung. So zeigt der Experte für die sichere Automation auf dem Messestand praxisnahe Anwendungsszenarien: das Steuern eines Förderbands als Beispiel für den mittleren Anwendungsfall bzw. für den komplexeren das Steuern eines Greifarms mit mehreren, synchronen Achsen.

Transformation durch sichere Kommunikation unterstützen

Sichere Kommunikation ins Feld ist eine Voraussetzung für eine gelungene Transformation: Pilz demonstriert, wie sich mit seinem kompletten IO-Link Safety-System aus Master, Feldgeräten und Zubehör eine sichere Datenkommunikation für alle Sensoren im Feld umsetzen lässt und diese on top mehr Verfügbarkeit und eine flexiblere Automatisierung gewährleistet. In Hannover erleben Besucher die Vorteile dieser Komplettlösung an einer verketteten Automatisierungsanlage mit integrier-

ter Robotik. Ebenso ist auch die sichere Datenübertragung über das offene Kommunikationssystem EtherCAT in Kombination mit dem sicheren Protokoll Safety-over-EtherCAT FSoE Thema. Über FSoE-fähige Lösungen – z. B. mit der Sicherheitskleinsteuerung PNOZmulti 2 – lässt sich die sichere Datenübertragung einfach realisieren. Im Fokus: die flexible Anbindung sicherheitsrelevanter Anlagenstrukturen.

Security als Wächter der Transformation

Industrial Security wird spätestens 2027 mit der neuen Maschinenverordnung Pflicht. In der vernetzten Welt der Automatisierung bilden Safety und Security eine Einheit – der Veränderungsprozess hat schon begonnen. Pilz unterstützt diesen Prozess mit passenden Produkten und Dienstleistungen wie dem I.A.M., das Safety (Betriebsartenwahl) und Security (Zugangsberechtigung) vereint. Neu hierbei im Messegepäck: das für Security einsetzbare Bedienelement PIT oe ETH mit aktivierbarem Ethernet Port. Als Industrie-Ethernet-Schnittstelle kann der neue Bedientaster elektrisch ein- und ausgeschaltet werden. Nur autorisiertes Personal hat so die Möglichkeit, Schnittstellen temporär, z. B. für neue Konfigurationen, zu aktivieren. Anwender müssen wissen, wie viel Security sie benötigen. Als weiteres Highlight stellt Pilz daher seine neue Security-Dienstleistung ISCS vor.

www.pilz.at • Hannover Messe: Halle 9, Stand D17



Schmersal zeigt auf der Hannover Messe **innovative und nachhaltige Sicherheitslösungen.**

ZUKUNFTSFÄHIGE SICHERHEIT

Die diesjährige Hannover Messe steht unter dem Leitthema Energizing a sustainable industry. Passend dazu präsentiert die Schmersal-Gruppe neue Produkte und Systeme für die sichere, effiziente und nachhaltige Gestaltung von Maschinen und Anlagen. Die Digitalisierung nach den Grundsätzen von Industrie 4.0 sowie knapper werdende Ressourcen und der fortschreitende Klimawandel sind Treiber für umfassende Veränderungen in der industriellen Produktion.

Mit der IIoT-Lösung von Schmersal können Daten und Informationen aus der Produktion gesammelt, zentral im Backoffice bereitgestellt und in Echtzeit analysiert werden. Basis der IIoT-Lösung ist die Feldebene, zu der neben vernetzten Sensoren und Aktoren auch Sicherheitsschaltgeräte zählen. Die Schmersal Cloud Solution fungiert als Bindeglied zwischen Feld- und Backoffice-Ebene. Ziel ist es, die Effizienz von Maschinen und Anlagen durch Condition Monitoring, Predictive Maintenance und die Berechnung von Key Performance Indicators (KPIs) zu steigern. Darüber hinaus bietet die Cloud-Lösung von Schmersal künftig auch Apps für das Energiemanagement, mit denen sich Stromspitzen überwachen und Energieeinsparpotenziale identifizieren lassen.

Sicherheitszuhaltung AZM40

Die Sicherheitszuhaltung AZM40 zeichnet sich durch ihre kompakte Bauform und den geringen Platzbedarf bei gleichzeitig hoher Zuhaltekraft aus. Auf der Hannover Messe 2024 präsentiert Schmersal neue Varianten mit Fluchtentriegelung und Notentsperrung, die dem Anwender ein Plus an Sicherheit bieten. Durch die Er-

weiterung um die Schutzart IP69 ergeben sich nun zusätzliche Einsatzmöglichkeiten. Zudem profitiert der Anwender beim AZM40 von einem reduzierten Energieverbrauch: Durch das bistabile Funktionsprinzip der Sperrvorrichtung lassen sich im Vergleich zu monostabilen Zuhaltungen mehr als 50 Prozent des Stromverbrauchs einsparen.

Neue Bediengerätebaureihe für Nahrungsmittelmaschinen

Mit der H-Baureihe stellt Schmersal auf der Hannover Messe 2024 ein komplettes Programm neuer Befehls- und Meldegeräte für hygienesensible Einsatzbereiche vor – insbesondere für die Lebensmittelverarbeitung. Bei der Entwicklung dieser Baureihe standen die Anforderungen des Hygienic Designs im Mittelpunkt. Die Geräte tragen zur Hygiene in der Produktion und damit zur Lebensmittelsicherheit und Gesundheit der Endverbraucher bei. Die Geräte sind mit hochwertigen Kunststoffen für die Bedienflächen sowie mit Frontringen aus Edelstahl ausgestattet. Dadurch sind sie widerstandsfähiger gegen Schmutz und aggressive Reinigungsmittel.

www.schmersal.at • Hannover Messe: Halle 9, Stand D09

PROFINET

**INDUSTRY 4.0
READY**



Modularer Aufbau mit Auswertegerät, Leseinheit und Schlüsseln.

NEUES ELECTRONIC-KEY-SYSTEM IM FOKUS

Mit dem Electronic-Key-System EKS2 bringt Euchner ein Schlüsselssystem der neuesten Generation auf den Markt. Durch die Entwicklung werden drei Ziele erreicht: einfach zu implementieren, einfach zu bedienen und einfach anzupassen. Dass dabei die Sicherheitstechnik im Vordergrund steht, ist selbstverständlich.

Als konsequente Weiterentwicklung des erfolgreichen EKS-Systems bietet die neueste Generation viele Vorteile bei der digitalen Zugriffssteuerung und der Betriebsartenwahl. Durch Template-Projekte mit vordefinierten Funktionen und Datenfeldern wird der Programmieraufwand zur Einbindung auf ein Minimum reduziert. Aktuelle Anforderungen, wie zum Beispiel Security-Aspekte, werden von vornherein berücksichtigt.

Höchstes Sicherheitsniveau

Bei der Kommunikation setzt Euchner auf Profinet, kombiniert mit bewährten sicheren Halbleiterausgängen. Der enthaltene Profinet Switch macht die Integration in das weit verbreitete Bussystem denkbar einfach. Die 1-aus-n-Sicherheitsausgänge werden direkt an eine sichere Steuerung angeschlossen und dort ausgewertet. Das ermöglicht beispielsweise die Betriebsartenwahl auf höchstem Sicherheitsniveau PL e.

Statt wie bisher üblich die komplette Betriebsartenwahl in der Steuerung auszuprogrammieren, wählt der Kunde ein geeignetes Projekt und konfiguriert nur noch einzelne Parameter über die GSDML-Datei in seiner Projektierungssoftware. Kompakte Einbaumaße, industrietaugliche Schlüssel und ein hygienefreundliches Design der Leseinheit bieten zusätzliche Vorteile. „Mehr als 20 Jahre Erfahrung mit dem bestehenden EKS-System und zahlreiche Kundengespräche sind in die Entwicklung eingeflossen“, so der zuständige Produktmanager Marc Wiederoder und ergänzt: „Manchmal sind nur ein paar Optimierungen erforderlich, um ein gutes System noch besser zu machen. Oberstes Ziel dabei: Der Kunde soll es so einfach wie möglich haben, das System einzusetzen.“ Auf der Hannover Messe stellt Euchner das System erstmalig vor und gewährt einen ersten Ausblick auf weitere Innovationen rund um das neue Electronic-Key-System EKS2.

www.euchner.at • Hannover Messe: Halle 9, Stand D16

Precision in Motion

KAYDON® DÜNNRINGLAGER

LEICHTGEWICHTE MIT KLEINEM QUERSCHNITT

- Extrem kleiner Querschnitt
- Extrem geringes Gewicht
- Durchmesser von 20 bis 1000 mm
- Als Schräg-, Rillen- und Vierpunktlager erhältlich
- Metrische und zöllige Abmessungen verfügbar
- Hybridlager und Ultra-Slim® Lager sind weitere Produktvarianten

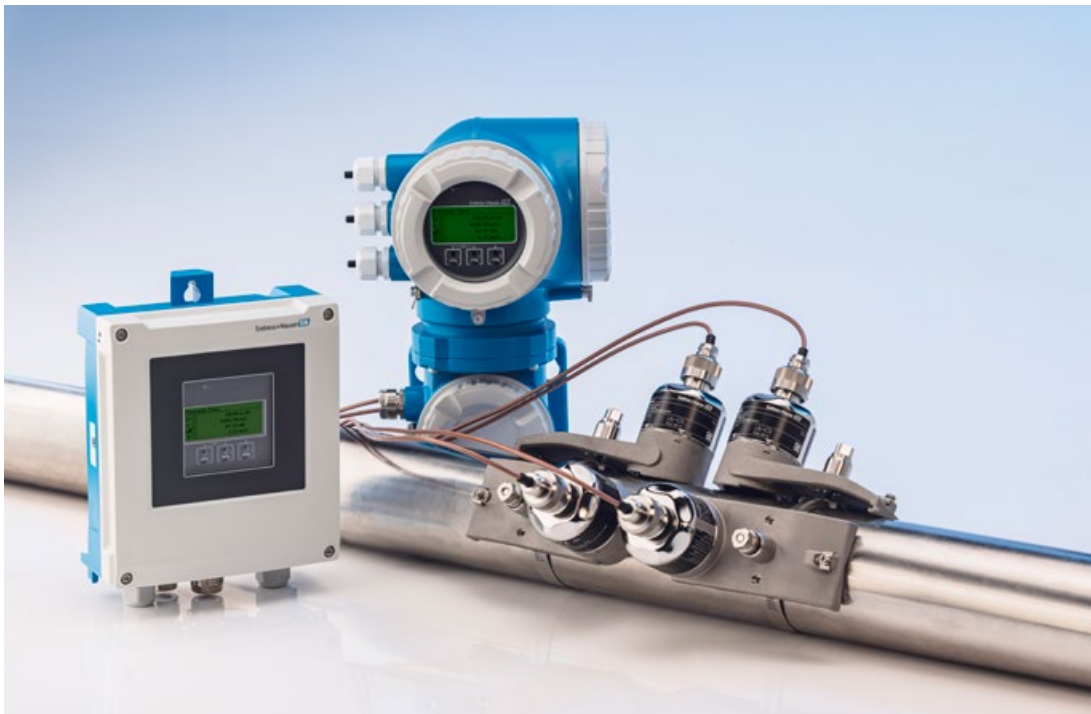


BEWÄHRT
IN ZAHLREICHEN
ROBOTIK-
ANWENDUNGEN



BEDARFSGERECHTE SYSTEMLÖSUNG FÜR
PRÄZISIONSLAGER UND LINEARTECHNIK





Die Ultraschall-Clamp-on-Durchflussmessgeräte Proline Prosonic Flow W 400 und P 500 von Endress+Hauser sind **einfach zu installieren und wartungsfrei**.

WEG ZUR PROZESS-OPTIMIERUNG GEEBNET

Nichtinvasive Durchflussmessung in beengten Umgebungen und bei hohen Temperaturen: Um kontinuierliche Prozesse und die Qualitätsparameter der erzeugten Produkte zu überwachen, müssen an vielen Stellen die Volumenströme von Flüssigkeiten gemessen werden. Mit den Clamp-on Ultraschall-Durchflussmessgeräten Prosonic Flow W 400 und P 500 bietet Endress+Hauser eine Lösung an, die sich ohne Prozessunterbrechung einfach installieren lässt und Messungen bei Medientemperaturen bis 550 °C ermöglicht. Durch die patentierte FlowDC-Funktion können die Geräte auf engstem Raum montiert werden, auch nachträglich und an Stellen, die bisher wegen der Nähe zu Rohrbögen als ungeeignet galten. Dank Webserver und Heartbeat Technology senken sie darüber hinaus den Aufwand für Betrieb und Instandhaltung. **von Ing. Peter Kemptner, x-technik**

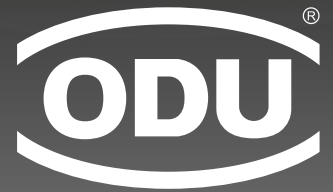
Nicht nur in der Prozesstechnik, sondern auch in vielen anderen Industriebereichen nimmt die Bedeutung der industriellen Durchflussmessung weiter zu. Wasser, Erdgas, Dampf, Erdöl, Chemikalien und Abwässer werden gemessen, um den optimalen Ablauf und die Sicherheit automatisierter Prozesse, eine wirtschaftliche Dosierung wertvoller Rohstoffe, eine konstante Produktqualität und den Umweltschutz zu gewährleisten.

Dazu werden unterschiedliche Verfahren genutzt. Keines davon ist für alle Anwendungen gleich gut geeignet. Für viele Messungen in geschlossenen Rohren eignen sich Ultraschall-Durchflussmessgeräte. Diese haben seit ihrer Einführung in die industrielle Messtechnik enorme Fortschritte gemacht. Die mittlerweile ausgereifte Technik wird weiterhin laufend weiterentwickelt.

Zwei Modelle, ein Innenleben

Als führender Anbieter von Messtechnik und Automatisierung für Prozesstechnik sowie Labor hat Endress+Hauser schon seit langem Clamp-on-Ultraschallmessgeräte im Programm. Diese berechnen den Volumendurchfluss von Flüssigkeiten, indem sie akustische Signale im Ultraschall-Frequenzbereich senden und empfangen. Dadurch sind sie einfach zu montieren, ohne das Leitungssystem zu beeinträchtigen oder mit dem zu messenden Medium in Berührung zu kommen und eignen sich somit auch sehr gut für Retrofit-Projekte.

Die beiden Geräte Prosonic Flow W 400 und P 500 wurden überarbeitet und haben jetzt die FlowDC-Funktion im Standard. „Der Buchstabe W steht für Anwendungen in Wasser und Abwasser, P für Prozesstechnik, also für Flüssigkeiten wie Kohlenwasserstoffe oder Chemi-



ODU-DOCK

Silver-Line



kalien“ erklärt Ing. Krystian Majewski, Produktmanager Durchfluss bei Endress+Hauser Österreich. Beide Geräte verfügen über das gleiche Innenleben. Messperformance und Präzision sind gleich, ebenso die Nennweiten von 15 bis 4.000 mm und der Messbereich von 0...15m/s. Die robusten Ultraschallsensoren sind aus Edelstahl und es gibt Aufnehmer für alle gängigen Rohrmaterialien bis hin zu Kunststoff und GFK.

Temperatur, Sicherheit und Position

Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal ist die erlaubte Medientemperatur. Diese beträgt beim W 400 je nach Nennweite bis zu -40...+130 °C, beim P 500 sind es -40...+550 °C. Der Messkopf selbst ist in beiden Fällen für -40... +60 °C geeignet. Prosonic Flow P 500 gewährleistet zusätzlich Funktionale Sicherheit nach IEC 61508 (SIL) und verfügt über die gängigen internationalen Zulassungen für den explosionsgefährdeten Bereich. Damit eignet sich der Prosonic Flow P 500 für den Einsatz in sicherheitstechnischen Anwendungen und im Ex-Bereich.

Während Druck, Dichte und Leitfähigkeit des Mediums die Durchflussmessung mit Ultraschall meist nicht beeinflussen, braucht es für Kohlenwasserstoffe, insbesondere Rohöl und raffinierte Ölprodukte, zur Bestimmung des tatsächlichen Volumenstroms eine Druck- und Temperaturkompensation. Dazu gibt es von Endress+Hauser ein spezielles Petroleum-Anwendungspaket mit den nötigen Korrekturwerten als API mit ASTM-Berechnungstabellen.

Patentierte FlowDC-Funktion

Weil Verwirbelungen nach Verengungen und Bögen das Messergebnis verfälschen können, mussten Durchfluss-Messstellen bisher einen gehörigen Abstand zu solchen Störquellen halten. Die neuen Clamp-on-Geräte sind im Standard mit der hauseigenen Softwarefunktion FlowDC (Disturbance Compensation) zur Kompensation der Verwirbelungseffekte ausgestattet. Damit können die Prosonic Flow-Geräte bis auf den zweifachen Rohrdurchmesser an die Störstelle heranrücken. Ohne diese Funktion brauchen diese Geräte das Siebenfache an Einlaufstrecke.

Direktzugriff per Webserver

Eine wesentliche Eigenschaft beider Prosonic Flow-Geräte ist die Unterstützung der Anwender durch Software. Über den eingebauten Webserver sind alle Diagnose-, Konfigurations- und Gerätedaten direkt und mit klarer Benutzerführung zugänglich. Das macht einen Rückgriff auf externe Tools und Daten unnötig und beschleunigt alle Arbeiten von der Konfiguration bis zur Gerätewartung. Bereits bei der Montage kann etwa die Signalqualität im Installationsstatus nicht nur über den Bedienteil des Transmitters abgefragt werden, sondern auch über den Webbrowser eines Mobilgerätes. So lässt sich sehr einfach die optimale Position der Sensoren bestimmen.

Heartbeat Technology integriert Prüffunktionen

Wie die gesamte Proline-Produktpalette sind die Prosonic Flow-Geräte mit der Heartbeat Technology ausgestattet. Damit verfügen sie über Eigendiagnose-, Eigenüberwachungs- und Verifizierungsfunktionen und können ihren Zustand regelmäßig in die Cloud melden. Diagnosefunktionen können über die Cloud auch jederzeit manuell angestoßen werden. In jedem Fall erfolgen die Diagnosemeldungen standardisiert nach NAMUR NE 107. Sie können z. B. genutzt werden, um anstehende Wartungsarbeiten über eine Trendauswertung sinnvoll planbar zu machen.

www.at.endress.com

Automatisches
Andocken
für Robotersysteme



Die Ultraschall-Clamp-on-Durchflussmessgeräte Proline Prosonic Flow W 400 und P 500 decken einen riesigen Anwendungsbereich ab, sind einfach auch unter beschränkten Platzverhältnissen und ohne Prozessunterbrechung zu installieren und unterstützen Betreiber und Instandhalter mit Fernzugriff und Selbstdiagnose über ihren gesamten Lebenszyklus.

Ing. Krystian Majewski, Produktmanager Durchfluss bei Endress+Hauser Österreich

KOSTENEFFIZIENZ DURCH EINFACHHEIT

Endress+Hauser hat die Ultraschall-Clamp-on-Durchflussmessgeräte Proline Prosonic Flow W 400 und P 500 mit neuen Optionen ausgestattet. Wie Nutzer diese Optionen nutzen und von ihnen profitieren können, weiß Ing. Krystian Majewski, Produktmanager Durchfluss bei Endress+Hauser Österreich. **Das Gespräch führte Ing. Peter Kemptner, x-technik**

Herr Majewski, warum nimmt die Bedeutung einer exakten Durchflussmessung zu?

Mengen- und Volumenströme von Flüssigkeiten in Rohrleitungen zu messen, zu summieren und zu bilanzieren ist immer wichtig, denn damit lassen sich Prozesse überwachen oder Leckagen erkennen. Aktuell steigt der Bedarf unter anderem im Bereich von Hilfskreisläufen oder energierelevanten Kreisläufen, die bisher vernachlässigt wurden, weil sie für die Prozesssteuerung selbst nicht relevant sind. Inzwischen ist es gute Praxis, auch diese für eine Energie-

bilanzierung und -optimierung genauer zu erfassen. Dazu braucht es natürlich die passende Sensorik.

Was sind die Stärken der überarbeiteten Ultraschall-Clamp-on-Durchflussmessgeräte von Endress+Hauser?

Die wesentlichste Stärke ist die Einfachheit. Die Einfachheit der Montage, die ohne Anlagenstillstand auch im laufenden Prozess erfolgen kann und mit der doppelten Nennweite (2xDN) des Rohres als Ein- oder Auslaufstrecke auskommt.



Die Ultraschall-Clamp-on-Durchflussmessgeräte **Proline Prosonic Flow W 400 und P 500** ermöglichen eine bequeme Bedienung vor Ort über das Gerätedisplay sowie den vollständigen Fernzugriff über den eingebauten Web-server.



Die FlowDC-Funktion der Ultraschall Clamp-on-Durchflussmessgeräte ermöglicht eine konstant hohe Performance bei extrem kurzen Einlaufstrecken und damit eine **zuverlässige Prozessüberwachung auch in beengten Platzverhältnissen.**

Dazu kommen die einfache Konfiguration und Parametrierung, der einfache Zugang zu den Geräten via Webbrowser von jedem beliebigen Endgerät aus und die wartungsfreie akustische Kopplung. Einfach ist auch der Einsatz in Hochtemperaturanwendungen, denn der Prosonic Flow P 500 hält Temperaturen von bis zu +550 °C stand.

Wie profitieren Anwender von diesen Stärken?

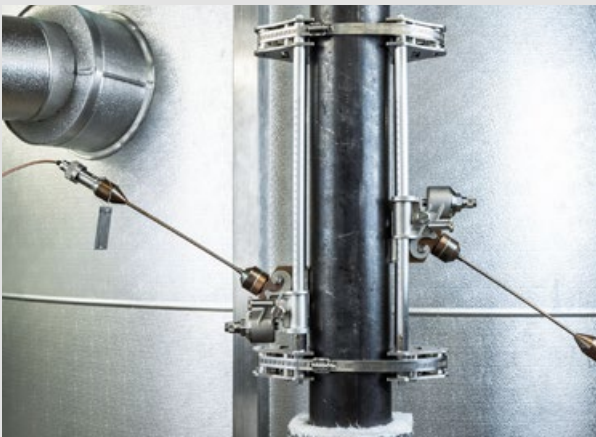
All dies senkt den Aufwand bei Montage, Parametrierung und Inbetriebnahme und ermöglicht auch eine temporäre Installation. Zusammen mit der Diagnosefunktion der Heartbeat Technology reduziert diese Einfachheit der Handhabung auch den Aufwand für Wartung und Pflege über die gesamte Lebensdauer wesentlich.

Warum wurde der Temperaturbereich des Prosonic Flow P 500 auf bis zu +550 °C erweitert?

Die Sensoren des P 500 waren zuvor nur für Medientemperaturen bis +170 °C geeignet. Durch zahlreiche Kundenkontakte und Feedback vom Markt wissen wir, dass diese Temperatur bei vielen Anwendungen im Bereich zwischen 180 und 280 °C liegt. Mit den neuen Sensoren, die Temperaturen bis zu +550 °C erlauben, konnten wir den Arbeitsbereich des Prosonic Flow P 500 wesentlich erweitern. Er eignet sich damit nunmehr für praktisch jede Anforderung.

Vielen Dank für das Gespräch.

www.atendress.com



Prosonic Flow P 500 Hochtemperatursensoren ermöglichen Durchflussmessungen bei Medientemperaturen bis 550 °C.

Energieeffizienz beginnt mit der richtigen Entscheidung.



Together beyond lubrication.

Senken Sie Ihre Kosten mit unserem Expertenwissen und Hochleistungsschmierstoffen.

www.klueber.at



Scannen und mehr erfahren.

your global specialist

KLÜBER LUBRICATION

a brand of **FREUDENBERG**

SCHWINGUNGSSENSOREN MIT MEHRWERT

RS Components und die Hauber-Elektronik GmbH haben eine weitreichende Partnerschaft vereinbart. Das inhabergeführte Unternehmen fertigt Sensorik für das Smart Condition Monitoring mit hohem Qualitätsstandard vom Gehäusedesign bis zur Funktionalität. Ein besonderer Schwerpunkt liegt bei Industrie 4.0-fähigen-Lösungen mit IO-Link-Vernetzung.

Die Vibrationsmessung ist eine wichtige Basis des Condition Monitoring. Damit Maschinen und Anlagen wirtschaftlich arbeiten, dürfen sie nur minimale Stillstandzeiten aufweisen. Am Anfang jeder Maßnahme zur Steigerung der Verfügbarkeit ist es wichtig, den Zustand der Anlage zu kennen. Die im Rahmen des Condition Monitoring erfassten Prozessdaten der kritischen Größen wie Temperatur, Geräusch und eben Vibration bilden den Betriebszustand ab und ermöglichen präzise Prognosen über die optimalen Wartungszeitpunkte und restliche Lebensdauer.

Smarte Maintenance-Daten

Durch die IO-Link-Anbindung lassen sich für die Maschine relevante Parameter individuell einstellen und modifizieren. So können Echtzeit-Indikatoren für automatisierte Warnmeldungen oder Alarme eingerichtet werden. Dazu bieten die Sensoren auch smarte Maintenance-Daten. Ungeplante Ausfallszeiten können bis zu einem Viertel der gesamten Produktionskosten ausmachen. Vorausschauende Wartung bietet daher ein großes Potenzial für erhebliche Kosteneinsparungen und Produktivitätssteigerungen. Die von RS ins Sortiment aufgenommenen Reihen HE100, HE101 (Baureihe HE10X), HE200, HE205 sowie HE050 werden den unterschiedlichsten Anforderungen gerecht. Die Baureihe HE10X besteht aus analogen Schwingungssensoren in hochwertiger Edelstahlausführung und Zweileitertechnik. Die Sensoren verfügen über Ex-Zulassungen in Ex ib oder Ex tb Zone 1/21 (ATEX, IECEx, UKCA Ex, EA-CEX, CCC) und in Zone 2/22 (cULus Haz und Loc DIV2). Die Reihe HE101 misst zusätzlich die Temperatur in °C.

Sensoren decken breiten Temperaturbereich ab

Die Schwingungssensoren HE200 und HE205 bieten zustandsbasierte Überwachung von Anlagen und Maschinen mit Funktionaler Sicherheit in SIL2 und je nach Anforderung auch gemäß Ex-Schutz-Anforderungen. Die Sensoren decken einen Temperaturbereich von -40 bis 125 °C ab. Zur Ausstattung gehören Schaltausgänge mit einstellbarer Verzögerungszeit. Beim HE200 wird an den beiden Schaltausgängen ein Überschreiten der jeweils eingestellten Grenzwerte signalisiert. Der



HE205 signalisiert an den beiden Schaltausgängen ein Über- bzw. Unterschreiten des eingestellten Fensterbereichs (Window-Funktion). Beide Serien messen die Schwinggeschwindigkeit in mm/s, rms oder die Schwingbeschleunigung in g, rms und verfügen über Analogausgänge von 4 bis 20 mA.

IO-Link integriert

Der HE050 bietet als analoger Sensor die Ausgabe der Messgröße über einen 4 bis 20 mA-Ausgang in Dreileitertechnik. Er misst Schwinggeschwindigkeit (mm/s, rms), Schwingbeschleunigung (g, rms) und (g, peak) sowie Temperatur (°C). Als IO-Link Sensor liefert der HE050 alle Messgrößen als Prozessdaten zyklisch über IO-Link. Der azyklische Abruf von Gerätedaten und Diagnosedaten ist möglich. Hinzu kommt ein Maintenance Manager, zwei als digitale Schaltausgänge konfigurierbare Ausgänge und ein frei wählbarer Frequenzbereich zwischen 10 und 1.000 Hz. „Als sehr innovatives Unternehmen passen wir gut zu RS, einem Distributor, der sich als Wegbereiter neuer Technologie und Lösungen versteht. Daher freuen wir uns sehr, dass wir unsere Partnerschaft nun besiegeln konnten“, so Tobias Bronkal, geschäftsführender Gesellschafter bei Hauber-Elektronik.

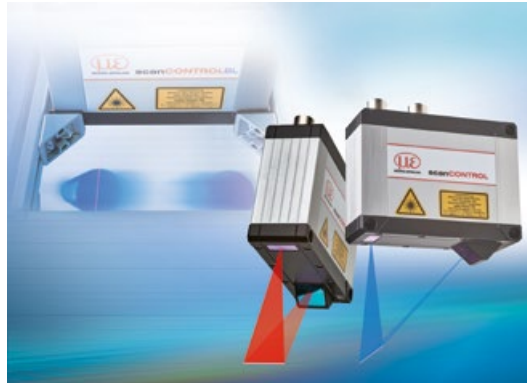
Die Schwingungssensoren HE200 und HE205 bieten zustandsbasierte Überwachung von Anlagen und Maschinen mit Funktionaler Sicherheit.

www.hauber-elektronik.de • at.rs-online.com

PERFORMANCESTEIGERUNG FÜR LASERSCANNER

Die Leistungsfähigkeit der scanControl 3000 Laserscanner von Micro-Epsilon wurde gesteigert: Verbesserte Algorithmen und Komponenten erhöhen die Datenerfassung- und ausgabe auf bis zu 10 Mio. Messpunkte pro Sekunde. Bei den Smart-sensoren erhöht sich die Profilberechnung und Auswertegeschwindigkeit um bis zu 60 %.

Laser-Profil-Scanner von Micro-Epsilon zählen zu den leistungsstärksten Profilsensoren hinsichtlich Genauigkeit und Messrate. Die Leistungsfähigkeit der scanControl 3000-Serie wurde nun nochmal erhöht: Die Datenerfassung- und ausgabe steigt auf bis zu zehn Millionen Messpunkte/Sek., bei den Smart-sensoren wird die Profilberechnung und Auswertegeschwindigkeit um 60 Prozent erhöht. Die Smart-Scanner von Micro-Epsilon verfügen nun über eine der schnellsten Profilauswertungen weltweit. Die Geschwindigkeitserhöhung wird dabei für alle aktuellen scanControl-Smart-Modelle mit Update auf scanControl Configuration Tools 6.8 wirksam. Smarte Sensoren der scanControl 30xx erreichen eine Steigerung der Auswertegeschwindigkeit um bis zu 60 Prozent.



VIDEO



Micro-Epsilon hat die Leistungsfähigkeit des **scanControl 3000 Laserscanners** gesteigert.

Mehr Leistung

Die neue Firmware V54 für die scanControl 30xx-Serie erhöht zusätzlich die Punkterate auf bis zu 10 Millionen Messpunkte pro Sekunde gegenüber bisher 7,5 Millionen – dies ergibt rund 33 Prozent Geschwindigkeitserhöhung, unabhängig davon, ob es sich um einen Smart- oder einen Compact-Sensor handelt.

www.micro-epsilon.de

DETEKTIERT UND IDENTIFIZIERT

Beim Materialtransport im Logistikumfeld ist digitale Transparenz gefragt. Der Schlüssel dazu: eine zuverlässige Detektion und Identifikation der Ladung. Mit dem Gateway-System Aldis funktioniert das im Handumdrehen.

Geht es um Logistik, dann ist das Be- und Entladen von industriellen Fahrzeugen oft ein entscheidender Moment. Denn für abgestimmte Prozesse ist es unabdingbar, die Be- und Entladevorgänge genau nachvollziehen zu können. Das neue Automated Load Detect Ident System – Aldis – von Sick ist das optimale Gateway-System dafür. Aldis detektiert die Ladung mit Distanzsensoren und identifiziert sie mit unterschiedlichsten Technologien wie RFID, 1D- und 2D-Codes. Die vorverarbeiteten Informationen werden drahtlos über das Mobilfunknetz oder Wifi übertragen. Der Telematic Data Collector (TDC) steuert bei Aldis die Sensoren zur Generierung von Echtzeitinformationen und vernetzt diese mit der Softwareplattform. Sick bietet zum Beispiel die Softwarelösung Asset Analytics, die die Daten gleich mit der Position des Fahrzeugs verknüpft. Durch dieses Zusammenspiel verschiedener Technologien ist jederzeit bekannt, wo sich das Material, der Ladungsträger und das Fahrzeug gerade befinden.



Das Automated Load Detect Ident System überträgt vorverarbeitete Informationen drahtlos über das Mobilfunknetz oder WiFi.

Perfekte Technologien vereint

Die Systemvarianten von Aldis sind entsprechend den individuellen Anforderungen in der Lager- und Produktionslogistik mit unterschiedlichen Identifikationstechnologien ausgestattet – RFID, Laser oder Kamera. Bei Aldis-RFID ist zum Lesen keine Sichtverbindung zum Transponder erforderlich. Somit ist dieses System auch für eine raue Industrieumgebung mit Schmutz und Staub geeignet. Bei Aldis-Laser erfolgt die Ladungsidentifikation hingegen mit Barcodescannern. Dieses Lesen von 1D-Codes zeichnet sich durch Kosteneffizienz und Robustheit aus. Bei Aldis-Vision kommen kamerabasierte Codeleser zum Einsatz. Sie ermöglichen eine hohe Leserate auch bei stark beschädigten und verschmutzten Data-Matrix-Codes.

www.sick.at

KAMERA VERSUS LASER – STELLT SICH DIESE FRAGE ÜBERHAUPT NOCH?

Barcodelesung: Rückverfolgbarkeit (Traceability) gehört bei vielen Produkten zum A und O. Dank einer Produktkennzeichnung und der richtigen Technik kann das Produkt/Material während dem Produktionsprozess lückenlos verfolgt werden. So ist stets bekannt, wo es sich befindet und wann, wie bzw. von wem es bearbeitet wurde. Drei Identifikationstechnologien beherrschen dabei den Markt: RFID-, laser- sowie kamerabasierte Identifikation. Geht es um den Bereich Barcodelesung (1D/2D) stellt sich die Frage, welche der Technologien – Kamera- oder Lasertechnologie – die passende ist.

Gastkommentar von René Klausrigler, Team Leader Market Product Management, MPM - Autonomous Perception bei Sick Österreich



Kamerabasierte Barcodelesung ist in den vergangenen Jahren stark beworben worden. Bei vielen Applikationen, die früher mit Lasertechnologie realisiert wurden, kommen daher nun Kameras zum Einsatz. Oft hat man den Eindruck, dass die kamerabasierte Barcodelesung die universelle Lösung schlechthin ist – one for all. Stimmt das? Kameras sind in diesem Einsatzbereich im Vergleich zu Lasern die jüngere Technologie. Dadurch könnte man meinen, dass hier eine Technologie die andere ablöst – das hat sich bis heute jedoch nicht bewahrheitet, obwohl Kameras durchaus interessante Features für die Barcodeerfassung mitbringen.

Sie punkten durch ihre Flexibilität bei der Codelesung (1D, 2D und Klarschrift), ein Livebild und die Möglichkeit der Bildspeicherung (Analyse/Datenarchivierung), die omnidirektionale Lesung mit nur einem Gerät und die Erfassung auch bei schlechten Codequalitäten sowie die Verwendung stark unterschiedlicher Modulgrößen.

Laser zeigt, was er kann

Man sieht, Kameras bringen interessante Vorzüge mit. Was ist jedoch, wenn diese in der konkreten Applikation nicht wirklich gefragt sind oder wenn andere Stärken vorteilhaft wären? Lohnt es sich dann noch immer, mehr Geld zu investieren, als wirklich nötig? Gleich vorweg: Handelt es sich um die Lesung von 2D-Barcodes, haben Kameras die Nase vorne. Das ist jedoch nicht alles. Denn laserbasierte Barcodeleser bringen ebenfalls interessante Eigenschaften mit, wie zum Beispiel eine exzellente Schärfentiefe, eine große Lesefeldbreite, die Unempfindlichkeit gegenüber Fremdlichtquellen sowie ihren Einsatz ohne Notwendigkeit zusätzlicher Beleuchtung, eine zuverlässige Codelesung bei Objekt-

stillstand und -beschleunigung und schlussendlich geringe Kosten.

Schärfentiefe als Vorteil

Beim Einsatz von Lasern zur Barcodeerfassung sind vor allem die Schärfentiefe, Lesefeldbreite, Fremdlichtverträglichkeit und die Kosten spannend. Was bedeutet das für die konkrete Anwendung? Aufgrund ihrer hervorragenden Schärfentiefe sind Laserscanner in der Lage, Barcodes auf unterschiedlich hohen Objekten zuverlässig zu identifizieren. Eine Fokusverstellung muss nur bei sehr großen Höhenunterschieden erfolgen. Im Gegensatz dazu weist die Kameratechnologie eine geringere Schärfentiefe auf. Eine Fokusverstellung ist auch hier möglich, jedoch kostenintensiv.

Fremdlichtverträglichkeit

Die Fremdlichtverträglichkeit zeigt auf, wie gut ein Barcodelesegerät unter verschiedenen Lichtbedingungen funktioniert. Das ist insbesondere im Hinblick auf externe Lichtquellen relevant, die womöglich störend sein können. Bei kamerabasierenden Lösungen kann es hier rasch zu Problemen kommen. Laserscanner sind hingegen äußerst unempfindlich. Dies ist ein großer Vorteil, etwa wenn ein Anlagenlieferant im Vorfeld nicht weiß, welche Lichtbedingungen am Einsatzort herrschen.

Großer Erfassungsbereich

Es gibt verschiedene Arten von Laserscannern: Linien-, Raster und Schwingspiegelscanner. Letztere haben den besonderen Vorteil, dass durch den Schwingspiegel auch eine vertikale Abtastung erfolgt und somit Flächen abgescannt werden können. Dank großem Auslenk- und Öffnungswinkel ist es möglich, mit diesen Geräten große Erfassungsbereiche (FOV = Field of view) zu realisieren und das zu einem weitaus günstigeren Preis als mit einer Kamera. Es



» Oft hat es den Anschein, dass die Lasertechnologie bereits „totgesagt“ ist. Ich sehe das anders!

René Klausrigler, Team Leader Market Product Management, MPM - Autonomous Perception bei Sick Österreich

ist ein Trend von laser- zu kamerabasierter Barcodelesung erkennbar. In der Praxis ist jedoch – aufgrund der Vielzahl von Einsatzbereichen und jeweiligen Gegebenheiten bzw. Erfordernissen – keine der Identifikationstechnologien für alle Anwendungen geeignet. Oft hat es den Anschein, als

ob die Lasertechnologie bereits „totgesagt“ ist. Ich sehe das anders und bin mir sicher, dass diese Technologie noch viele Jahre ihre Daseinsberechtigung haben wird!

www.sick.at



Anschlusstechnologie **SNAP INto the future**

- **SCHNELL** verdrahten dank offener Klemmstelle
- **EINFACH** verkabeln ohne zusätzliches Werkzeug
- **SICHER** anschließen mit akustischem und optischem Signal
- **READY-TO-ROBOT** und somit bereit für vollautomatisierte Verdrahtungsprozesse



Weitere Informationen auf unserer Website:
www.weidmueller.at

DIE EFFIZIENTE DATENANALYSE

Maschinenautomatisierung und Datenanalyse im Einklang: Es gibt kein Vorbei mehr an der intelligenten Nutzung von Maschinen für eine nachhaltige Produktion. Fast jeder Prozess ist davon betroffen. Doch wo setzt man als Unternehmen an, um das Bestmögliche während des Betriebes herauszuholen und wie viel Know-how ist für die Datenanalyse erforderlich? Im Interview mit Pascal Dresselhaus, Produktmanager TwinCAT bei Beckhoff, gab es Antworten zu möglichen Lösungen. **Das Gespräch führte Stephanie Englert, x-technik**

Herr Dresselhaus, bleiben wir gleich zu Beginn des Gespräches bei Ihrer Kernaussage: „Wer nichts misst, kann nichts beurteilen.“ Gibt es heute noch Unternehmer, die „ihren Maschinendaten“ aus dem Weg gehen möchten?

Man muss bei diesem Punkt versuchen, den Unternehmer zu verstehen. Nehmen Sie als Beispiel einen Hersteller von Verpackungsmaschinen. Sein primäres Ziel wird es sein, dass die Maschine automatisiert wird und eines können muss: Verpacken. Die Datenerfassung und -analyse sowie in Folge die Optimierungen, die sich dadurch ergeben könnten, sind leider oft noch ein sogenanntes Add-on. Dieser Ansatz sollte überdacht werden und das möchten wir mit Lösungen wie Beckhoff TwinCAT Analytics unterstützen. Im Kern sollte die Hemmschwelle für die Datenerfassung und -analyse heruntergesetzt werden und der Benefit,

den ein Unternehmer dadurch erfährt, im Fokus stehen. Kurz zusammengefasst bedeutet das, dass die Datenanalyse nicht das Komplizierteste der gesamten Maschine sein sollte. Das ist definitiv ein falscher Ansatz.

Beckhoffs TwinCAT Analytics ist ein Tool für die Datenanalyse von einer lokalen oder von vielen verteilten Maschinen. Die TwinCAT-Analytics-Produktfamilie bildet den gesamten Workflow einer solchen Analyse ab und beinhaltet verschiedenste Algorithmen für die Analyse von Livedaten sowie historischen Daten. Was genau kann ich mit ihrem Einsatz bewirken?

Seit geraumer Zeit dreht sich innerhalb der Produktion alles um Daten. „Daten sind das neue Gold“ und äh-



Mit der Erweiterung von TwinCAT Analytics lassen sich Bilder nun auch mit den TwinCAT-Vision-Funktionen in der Engineering-Umgebung komfortabel und umfassend auswerten.



Im Kern geht es darum, meine Maschine zu automatisieren – mehr konfigurieren als programmieren sollte das Ziel sein. Wir als Beckhoff möchten die Hemmschwelle mittels unserer Tools heruntersetzen.

Pascal Dresselhaus, Produktmanager TwinCAT bei Beckhoff Deutschland

liche Aussagen begleiten uns – vor allem auch vermehrt im industriellen Umfeld. Für die jeweiligen Ziele müssen die „nützlichen Daten“ von den „weniger nützlichen“ getrennt und einer zielführenden Algorithmenik zugeführt werden. Die Interpretation dieser ist oft eine Herausforderung – nicht nur ob der Fülle an gewonnenen Daten. Was Beckhoff mit der Produktfamilie TwinCAT Analytics hierfür bietet, ist ein vollständiger Workflow für die Analyse von Maschinendaten. Angefangen von der Datenakquisition über die Kommunikation und das Historisieren von Daten bis hin zu deren Sichtung und Auswertung sowie Darstellung in webbasierten Dashboards.

In diesem Zusammenhang sprechen wir von der sogenannten Datenwertschöpfungskette. Welche einzelnen Prozessschritte gehören dazu?

In Schritt 1 würde man die Rohdaten erfassen. Das beinhaltet immer auch die Frage: „Woher kommen meine Daten?“. Hier muss auch beachtet werden, dass die Qualität meiner erfolgten Analyse mit der Datenqualität steht und fällt. So stellt die Rohdatenerfassung den Ausgangspunkt des Datenwertschöpfungsprozesses dar. In Schritt 2 widmet man sich der Datenspeicherung und Kommunikation. Die Kernfrage lautet: „Wie gelangen meine Daten vom Aufzeichnungsort in meine Analyse?“ Wichtig ist die Tatsache, dass etwa Live-Daten direkt per ADS oder MQTT für eine Live-Analyse übertragen werden können. Werden Daten zunächst erfasst, können die Files im Anschluss in ein anderes System übertragen werden.

Schritt 3 widmet sich dann der Datenaufbereitung und der explorativen (Vor)Analyse. In vielen Fällen führt der Weg zu einer erfolgreichen Analyse zunächst über eine Datenvorverarbeitung. Weshalb? Nicht immer ist von vornherein klar, welche Datenströme mithilfe welcher Algorithmen verarbeitet werden müssen, um zu einer sinnvollen Analyseketten zu gelangen, die die gewünschten Ergebnisse und Handlungsempfehlungen liefert. Schritt 4 wäre die 24/7-Datenaufzeichnung, Analyse und Einbindung in den Betrieb. Die Visualisierung der Analyseergebnisse folgt in Schritt 5. Schlussendlich und im letzten Schritt widmet man sich den Maß-

nahmen und Optimierungen, die mittels der gesetzten Schritte und durch den Einsatz der Beckhoff-Lösungen möglich sind.

Welche Vorteile habe ich als Anwender?

Aus den kontinuierlichen Analysen können fortlaufend Maßnahmen abgeleitet werden, die die Maschinenstillstandzeiten verkürzen, die Lebensdauer der Maschinen und Anlagen verlängern sowie die Produktqualität steigern. Optimierungen der Pro- >>

www.microtronics.com



Energiepotenzial entdecken

**Monitoren.
Fernwirken.
Steuern.**

**Modbus
einfach
online
konfigurieren**



- Zuverlässige Echtzeitdatenverbindung
- Millisekundenschnelle Eingänge für Verbrauchszähler (Energie, Wasser, Gas)
- Kommunikation mit Maschinen, Steuereinheiten und Sensoren
- Schalten von Pumpen und Verbrauchern
- Parametrieren aus der Ferne
- Automatisiertes Reporting





In TwinCAT Analytics lassen sich ohne Programmieraufwand Condition-Monitoring-Algorithmen einbinden.



zesse oder aber auch Maschinen können ebenfalls abgeleitet und in die Produktion integriert werden. Wenn Maßnahmen und Konsequenzen auf Variablenebene abgeleitet werden, können sie auch direkt zurück in die Steuerung geschrieben werden, sodass sich der Analyse-Handlungs-Kreislauf schließt.

Das bedeutet, dass der Datenanalyse im Vorfeld viel Aufmerksamkeit gewidmet werden muss?

Das stimmt. Man sollte die Ziele zunächst definieren und anschließend eine geeignete Datenerfassungsstrategie wählen. Danach liegt das Hauptaugenmerk auf dem Sichten und Auswerten der ersten Daten. Dabei sind schnelle Ladezeiten und das Vertrauen in die Richtigkeit der Analyse sehr wichtig. Die Transparenz spielt eine große Rolle. Diese wird durch die TwinCAT Analytics Engineering Tools erreicht, bei denen ein Konfigurationseditor für die zahlreichen Algorithmen und das Charting-Tool TwinCAT Scope zur grafischen Darstellung zur Verfügung stehen. Durch sehr viele Interaktionsmöglichkeiten zwischen Algorithmen und grafischer Darstellung von Roh- und Ergebnisdaten kann ein perfektes Ergebnis erzielt werden. Besonders vorteilhaft ist die automatisch auf Knopfdruck erzeugte TwinCAT-Scope-Konfiguration.

Weshalb ist dieses Tool von besonderem Wert?

Mit einfachen Drag-and-drop-Aktionen lassen sich die Ergebnisse aus der Analyse in TwinCAT Scope View „ziehen“, sodass Resultate visualisiert bzw. signifikante Events im Datenstrom markiert werden können. So werden beispielsweise Maschinentakte bis auf die Mikrosekunde genau sichtbar. Dies ist für jeden Anwender ein enormer Vorteil. Schneller kommt man nicht an die relevanten Stellen, um so auch grafisch Korrelationen zwischen den Daten und Ereignissen zu erkennen.

Was genau ist TwinCAT Scope bzw. wofür kann ich es einsetzen?

Mit dem TwinCAT Scope bietet Beckhoff eben ein grafisches Werkzeug zur Signalanalyse und Datensammlung. Es ist ein Software-Oszilloskop. Aufgrund der Auftrennung in die zwei wesentlichen Komponenten View und Server ist es möglich, in einem zentralen TwinCAT Scope View die Signalverläufe von mehreren im Feld verteilten Systemen darzustellen. Nach der Auswahl eines Systems kann etwa in die SPS, NC oder direkt in die angeschlossenen EtherCAT-I/Os hineingebrowst werden, um die entsprechenden Variablen für die Darstellung im Charting auszuwählen.

Neben dem Scope gibt es weitere Möglichkeiten, die Analysedaten darzustellen. Wie werden diese visualisiert?

Wir bieten hierbei das automatisch generierbare One-Click Dashboard in TwinCAT Analytics an. Mit der TwinCAT 3 Analytics Workbench ist es somit möglich, aus konfigurierten Auswertungen von Prozess- und Bilddaten automatisiert SPS-Code und HMI-Dashboards zu erzeugen. Dieser Vorgang ist sehr einfach. Für jede Auswertung kann ein spezifisches oder selbst erstelltes TwinCAT HMI Control ausgewählt werden. Nach der Auswahl von Farben, Logos und Hintergrundbildern erfolgt die Generierung und der Download auf ein Zielsystem. Dabei basiert das Dashboard auf den Auswertungen, die im generierten SPS-Code vorgenommen werden. Da manche Endnutzer eine persönliche Art der Darstellung bevorzugen, ist es mit der Interactive-Dashboard-Funktion möglich, die generierten Controls individuell darzustellen und anzuordnen. Dabei muss der Nutzer nicht zurück in das Engineering. Er kann die Einstellungen direkt im Webbrowser vornehmen.

Das Produkt Beckhoff TwinCAT Analytics gibt es bereits länger bei Ihnen im Portfolio. Wird kontinuierlich an neuen Features gearbeitet?

Auf jeden Fall. Wir haben eine sehr gut aufgestellte Entwicklungsmannschaft, die sich mit der stetigen Weiterentwicklung und Optimierung beschäftigt. Darauf können wir sehr stolz sein und die Kunden können den kontinuierlich wachsenden Funktionsumfang für immer neue Konzepte im Bereich der Datenanalyse nutzen – so zum Beispiel auch die neue Integration von Bildverarbeitungsalgorithmen in TwinCAT Analytics.

Abschließend würde ich gerne noch auf das Thema der steuerungsintegrierten Messtechnik zu sprechen kommen. Hierdurch können Kosten im Maschinenbau gespart werden und darüber hinaus auch neue Geschäftsmodelle entstehen. Können Sie auf dieses Potenzial bitte genauer eingehen?

Die Vermeidung von zusätzlichen Systemen parallel zur eigentlichen Maschinensteuerung vereinfacht schlicht die Automatisierungsarchitektur von Maschinen. Weniger Schnittstellen sind direkte Kostenvorteile. Nicht nur die Entwicklungszeiten verkürzen sich durch ein einfacheres Engineering, sondern auch die Wartung wird durch eine Integration der Messtechnik optimiert. Die Performance spielt ebenfalls eine wichtige Rolle. Die Daten werden hochperformant über EtherCAT eingesammelt und können direkt im Echtzeitkontext der Maschinensteuerung verarbeitet werden.

Das beste Beispiel ist die neue TwinCAT Weighing Library, eine SPS-Bibliothek für die Gewichtsmessung. Mit ihr wird aus einer Wägezelle als Sensor, der entsprechenden präzisen Messtechniklemme ELM35xx eine vollständig in die Steuerung integrierte Waage, die Produktionsgüter im Durchlauf wiegen kann. In Summe wird die Integration von Messtechnik deutlich die Kosten reduzieren.

Vielen Dank für das Gespräch.

www.beckhoff.at

Es muss
nicht immer
der Marktführer
sein.



Wir übersetzen
Ihre Artikelliste!



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

KALKULATION VON ENTWICKLUNGSPROJEKTEN IM FOKUS

Die Software classmate Costpilot von simus systems schließt eine Digitalisierungslücke bei Maschinen- und Anlagenbauern: Kosteninformationen aus verschiedenen digitalen Quellen werden in einer übersichtlichen und flexiblen Struktur zusammengeführt und fortlaufend aktualisiert. So gelingt das Controlling von Projekten der Produktentwicklung problemlos.

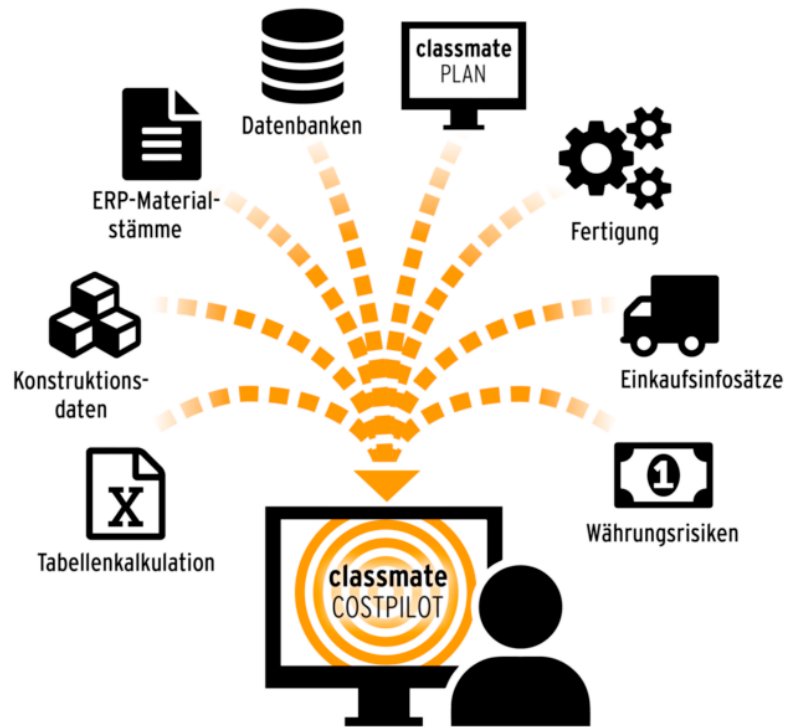
Wissen und Erfahrung aus über 20 Jahren Softwareentwicklung bringen classmate Costpilot zum Fliegen: Die fortlaufende Projektkalkulation bezieht die notwendigen Informationen automatisch aus verschiedenen Kostenquellen und bildet sie in einer flexiblen, an Stücklisten angelehnten Struktur ab. Dabei kann die Qualität der Kosteninformationen von Schätzwerten, Erfahrungswerten und voraussichtlichen Herstellkosten bis zu Angebots- und Kontraktpreisen gesteigert werden. Einmal aus ERP-Systemen importierte Werte lassen sich automatisch aktualisieren. Dadurch verbessert sich die Treffsicherheit der Kalkulation mit dem Fortschreiten des Entwicklungsprojekts. Die transparente Darstellung eröffnet zahlreiche Eingriffsmöglichkeiten und befähigt die Beteiligten frühzeitig, die Kosten zu begrenzen.

Effektives Target Costing

Werden Zielkosten definiert, so lassen sich Abweichungen und ihre Ursachen rechtzeitig aufdecken. Eine transparente Darstellungsweise zeigt Ziel- und Ist-Kosten, Abweichungen und Auswirkungen auf die Gesamtkosten. Verschiedene Varianten von Teilestrukturen, Kalkulationsszenarien mit unterschiedlichen Prämissen oder gesicherte Projektstände werden mühelos verglichen. Ebenso lassen sich die Ursachen von Kostensteigerungen dokumentieren.

Browserbasierte Benutzeroberfläche

Die browserbasierte Benutzeroberfläche bietet erweiterbare Beschreibungsfelder, einen 3D-Viewer sowie Zugriff auf Anhänge und weiterführende Dateien. Sie eröffnet einen ortsunabhängigen Zugriff von jedem Computer oder Mobilgerät mit einem Browser. Costpilot integriert sich mit relevanten Systemen der Produktentwicklung und ermöglicht einen direkten Absprung, etwa zur Bearbeitung eines Materialstammes im ERP-System von SAP. Projektleitung, Controlling, Beschaffung und Fertigung gewinnen damit eine Plattform, die Überblick und direkte Zugriffsmöglichkeiten auf eine



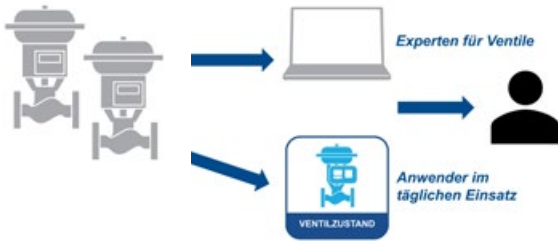
gemeinsame Datenbasis verbindet.

Wie Projektorganisation und Zusammenarbeit aussehen sollen, entscheidet jedes Unternehmen selbst. Die Projektverwaltung von Costpilot bietet eine zentrale Benutzerverwaltung für alle Projekte, Projektvorlagen und den Einstieg in die jeweilige Projektumgebung. Ein regelmäßiges Projektreporting wird durch zahlreiche Funktionen und Visualisierungsmöglichkeiten erleichtert. Damit können die Benutzer sogar ergänzende Informationen oder Angebote einholen.

Die Software Costpilot verbessert automatisch die Datenqualität für Punktlandungen bei den Projektkosten.

www.simus-systems.com

Hannover Messe: Halle 17, Stand E37



Die **Plantweb Insight Valve Health-Anwendung** verfügt über fortschrittliche Diagnosefunktionen und Analysealgorithmen zur kontinuierlichen Erkennung vorliegender bzw. sich entwickelnder Störungen über ein gesamtes Ventilnetzwerk hinweg.

OPTIMIERTE WARTUNGSMASSNAHMEN

Die neue **Valve Health App** nutzt eine anwendungsspezifische Datenanalyse zur Bereitstellung anlagenumfassender Ventilzustandsindikatoren, um die Sicherheit, Wartung und Performance zu verbessern.

Emerson hat die Einführung der Plantweb Insight Valve Health-Anwendung bekannt gegeben. Dieses leistungsstarke Softwaretool kombiniert Kompetenzen in Fisher-Stellventilen mit Analysealgorithmen. Die neue App ermöglicht Anwendern die visuelle Darstellung eines gesamten Ventilnetzwerks bei gleichzeitiger Priorisierung der zu treffenden Maßnahmen basierend auf dem Zustandsindex jedes Ventils. Dies unterstützt das Anlagenpersonal bei der Optimierung der Maßnahmen für die Ventilinstandhaltung. Das Ergebnis sind schnellere und fundiertere Wartungsentscheidungen, die zu weniger Ausfallzeiten führen.

Optimale Überwachung

Die meisten Prozessanlagen und -einrichtungen verfügen über Hunderte Stellventile, die in verschiedenen Anwendungen installiert sind und betrieben werden. Diese Ventile enthalten zahlreiche Teile, die gut aufeinander abgestimmt sein müssen, um den Durchfluss von Prozessmedien regeln zu können. Einige dieser Teile sind dabei permanent direkt mit dem Medium in Kontakt. Diese Betriebsbedingungen führen zu Verschleiß, der die Zustandsüberwachung jedes einzelnen Ventils durch das Wartungspersonal erforderlich macht. Hierzu ist die Überprüfung jedes einzelnen Ventils entweder vor Ort oder aus der Ferne notwendig – ein zeitaufwendiger Vorgang, der ein hohes Maß an Fachwissen erfordert, um den Ventilzustand ermitteln und die zu treffenden Maßnahmen bestimmen zu können. Die Plantweb Insight Valve Health-Anwendung beschleunigt und vereinfacht diese Überwachungsaufgabe für Stellventile mittels einer bedienerfreundlichen Benutzeroberfläche mit leicht verständlichen und intuitiven Grafiken. Die App schließt den Emerson Valve Health Index ein, der von einem proprietären Algorithmus erstellt wird und dem Anlagenpersonal den Zustand jedes einzelnen Ventils anzeigt.

www.emerson.com • Hannover Messe: Halle 11, Stand C20

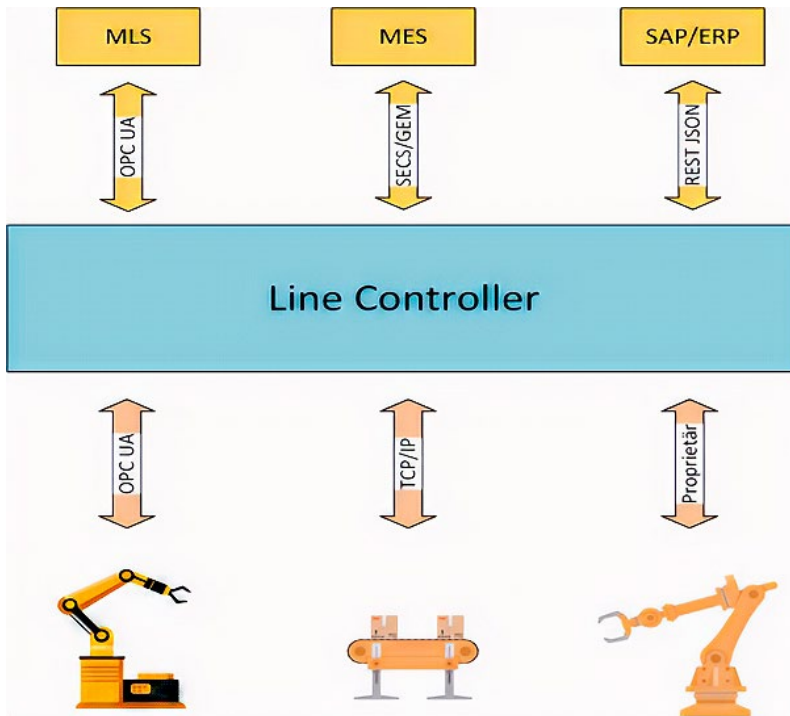
Innovation braucht das richtige Tool-Set.

Maximieren Sie Ihre Effizienz mit dem **EASY Product Finder** von Lenze.



Ihr Self-Service Portal für Produktsuche, Preisanfragen und Bestellungen:

 productfinder.lenze.com



Mit der Integration des SECS/GEM-Standards erhalten Maschinen eine Aufwertung der Funktionalität und es ergeben sich **neue Auftragsmöglichkeiten.**

MEHRWERT DURCH SECS/GEM GENERIEREN

Die fortschreitende Entwicklung in der Fertigungsindustrie erfordert immer intelligentere und effizientere Kommunikationssysteme zwischen Maschinen. In diesem Zusammenhang hat sich die SECS/GEM-Schnittstelle als eine Schlüsseltechnologie erwiesen, um den wachsenden Anforderungen gerecht zu werden. SECS steht für Semiconductor Equipment Communication Standard, während GEM Generic Equipment Model beschreibt. Gemeinsam bilden sie eine leistungsstarke Schnittstellenlösung, die es Maschinen ermöglicht, nahtlos zu kommunizieren und gleichzeitig eine Vielzahl von Vorteilen für die Fertigungsprozesse bietet.

Ein bedeutender Vorteil von SECS/GEM-Schnittstellen liegt in der Förderung von Interoperabilität und Standardisierung. Diese Standards stellen sicher, dass unterschiedliche Maschinen und Geräte miteinander kommunizieren können, unabhängig von ihrem Hersteller oder ihrer spezifischen Funktion. SECS/GEM schafft eine einheitliche Kommunikationsschnittstelle zwischen Produktionsanlagen und Ausrüstung. Dies führt zu einer harmonischen Integration bzw. einem

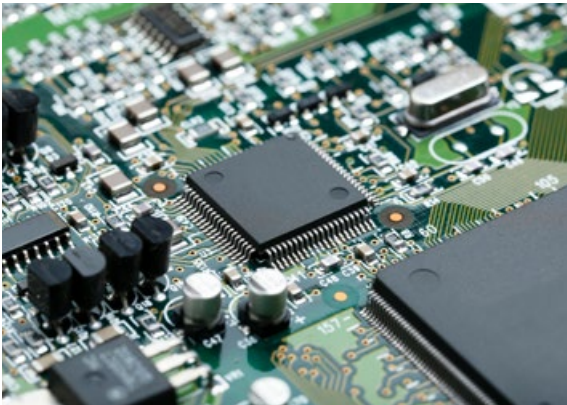
reibungslosen Informationsaustausch von Maschinen in Fertigungslinien, was wiederum die Gesamteffizienz steigert.

Die SECS/GEM-Schnittstelle bietet eine hohe Flexibilität und Skalierbarkeit für Fertigungsanlagen und ermöglicht die Implementierung von modularen Lösungen. Neue Maschinen können nahtlos in bestehende Fertigungslinien integriert werden, ohne dass es zu Kompatibilitätsproblemen kommt. Dies ermöglicht es



X-Works entwickelt mittels SECS/GEM eine zentrale Integrationslösung zur Anbindung von Maschinen aus der Produktion. Wir integrieren mehrere Maschinen in digitale Leitsysteme und Line Controller und sorgen für die Anbindung der Produktionsanlagen an ein MES und andere Systeme. So schaffen wir einen Mehrwert für unsere Kunden.

Georg Ungerböck, Geschäftsführer von X-Works



Bei einem Chip-hersteller entwickelt X-Works eine **zentrale Integrationslösung aller Maschinen** seiner Produktion. Mit dieser Lösung können die Daten von unterschiedlichen Maschinen abgeholt und ausgewertet werden.

Unternehmen, ihre Produktion leichter an veränderte Anforderungen anzupassen und ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken.

Echtzeitdatenübertragung und Ressourcennutzung

SECS/GEM ermöglicht die Echtzeitübertragung von Daten zwischen Maschinen (z. B. zwischen Produktionsausrüstung und Leitsystemen oder Fertigungssteuerungen) und arbeitet dabei transaktionsorientiert, was bedeutet, dass Daten in klar definierten Strukturen und Einheiten übertragen werden. Diese Echtzeitkommunikation ist entscheidend, um auf sich schnell ändernde Produktionsanforderungen reagieren zu können. Die Fähigkeit, Echtzeitdaten zu empfangen und zu senden, ermöglicht eine präzise Steuerung und Anpassung von Fertigungsprozessen, was zu einer erheblichen Verbesserung der Produktionsqualität und zu einer effizienteren Nutzung von Ressourcen führt. Durch die präzise Steuerung von Maschinenprozessen kann der Energieverbrauch optimiert und der Abfall reduziert werden. Die standardisierte Kommunikation minimiert unnötige Wartezeiten und stellt sicher, dass Ressourcen wie z. B. Produktionsausrüstungen optimal genutzt werden.

Automatisierung und Fernüberwachung

Durch die Implementierung von SECS/GEM-Schnittstellen können Maschinen effektiv automatisiert und aus der Ferne überwacht werden. Dies bedeutet, dass menschliche Interaktionen minimiert werden können, was nicht nur die Effizienz steigert, sondern auch die Sicherheit am Arbeitsplatz verbessert. Betreiber können auf diese Weise Maschinenstatus überwachen, Diagnosen und sogar Fernwartungen durchführen, was zu einer insgesamt höheren Maschinenverfügbarkeit führt. Das trägt zur Reduzierung von Stillstandzeiten und schnelleren Reaktionszeiten bei.

Die Rückverfolgbarkeit von Produktionsprozessen und -daten kann erleichtert werden. Durch die genaue Erfassung und Speicherung von Produktionsinformationen können Unternehmen Qualitätsprobleme leichter identifizieren, analysieren und beheben. Dies trägt dazu bei, die Qualität der hergestellten Produkte zu verbessern und gleichzeitig die Einhaltung von Industriestandards zu gewährleisten. Georg Ungerböck, CEO von X-Works, hält abschließend fest: „X-Works hat sich als führender Experte in der Implementierung und Anpassung von SECS/GEM-Technologien etabliert. Wir unterstützen Unternehmen aus verschiedenen Branchen bei der Integration dieser fortschrittlichen Kommunikationsstandards in ihre Fertigungsprozesse. Mit unseren SECS/GEM-Lösungen verhelfen wir unseren Kunden zu raschen und verlässlichen Anbindungen ihrer Maschinen und Anlagen.“

www.x-works.at

www.automation.at

HARTING
Han[®]

PUSHING
INDUSTRIAL
CONNECTIVITY

KOSTENFREIES
PRODUKTMUSTER
ANFORDERN

Bis zu 30 % weniger Montagezeit bei der Installation im Feld ermöglicht einen effizienten Gerätewechsel.

Han[®] Push-In erweitert die größte Vielfalt an Anschlusstechniken für Industrie-Steckverbinder.



- **Bis zu 30 % weniger Montagezeit** durch direktes Einführen des Leiters in die Kontaktkammer
- **Einfache Handhabung** durch werkzeuglosen Anschluss
- **Kosteneinsparungen** im Vergleich zu alternativen Anschlusstechniken
- **Maximale Flexibilität** - geeignet für Aderendhülsen, Litzen- und Massivdrähte
- **Steckkompatibilität** mit baugleichen Produkten mit anderen Anschlusstechniken

One Range. No Limits:

www.HARTING.com/push-in



HARTING[®]

Pushing Performance
Since 1945



zenon ermöglicht es der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, ihren **Wandel zu Net Zero zu beschleunigen**.

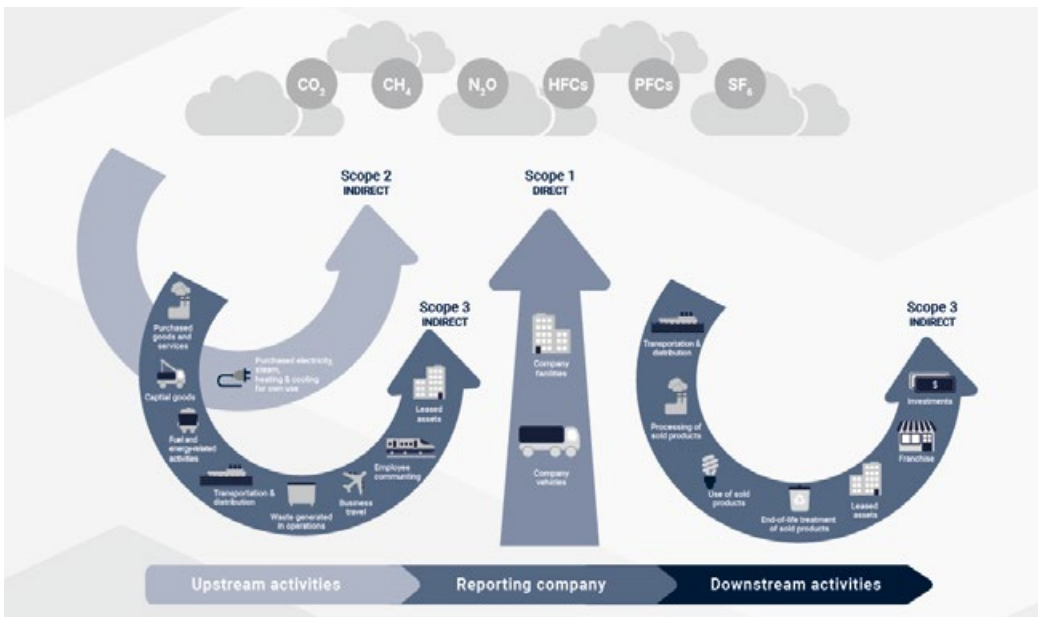
GEMEINSAM RICHTUNG NET ZERO

Nachhaltigkeit in Produktionsprozessen dank Digitalisierung: Wie kann Digitalisierung die nachhaltige Transformation in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie erleichtern? Diese Frage stellen sich die Unternehmen immer mehr. Die Softwareplattform zenon von Copa-Data sorgt für eine moderne, benutzerorientierte Schnittstelle. Durch die Optimierung der Interaktion mit komplexen Anlagen wird eine bessere Steuerung ermöglicht. Maschinenbediener und Produktionsexperten profitieren von mehr Prozessflexibilität und einem verbesserten Situationsbewusstsein. All dies kann in Folge auch zu einer nachhaltigeren Produktion führen.

Die Auswirkungen des Klimawandels sind sichtbar – und in Teilen bereits eklatant. Der ehemalige US-Vizepräsident und Umweltaktivist Al Gore hat es vor einiger Zeit auf den Punkt gebracht, in dem er Folgendes sagte: „Die Erde hat Fieber“. Die Ursache für das „Fieber der Erde“ ist bekannt und eine Netto-Null-Treibhausgasemission (Net Zero) bis 2050 das Ziel. Dieses wurde 2015 im Pariser Abkommen festgeschrieben. Nach Angaben der UN-Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation sind zudem die Ernährungssysteme für über ein Drittel der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich. Dazu gehören alle Emissionen entlang der Lieferkette, vom Anbau der Rohstoffe und Zutaten bis hin zu den Endprodukten.

Lebensmittel- und Getränkehersteller in der Verantwortung

Ein weltweiter Standard zur Bilanzierung von Treibhausgasemissionen das GHG-Protokoll unterscheidet drei Bereiche (Scopes), denen Emissionen zugeordnet werden. Die Lebensmittel- und Getränkehersteller sind für fünf bis zehn Prozent der Emissionen, die unter Scope 1 und 2 fallen, direkt verantwortlich. Auch indirekte Auswirkungen – Scope 3 – gehen auf ihr Konto: Viele Rohstoffe wie Rindfleisch haben eine hohe CO₂-Bilanz. Auch andere wirken sich negativ auf die Umwelt aus, etwa die Palmölproduktion. Wie lässt sich verhindern, dass Verpackungsmaterial unkontrolliert in die Umwelt und Ozeane gelangt? Laut OurWorldData.org verursa-



Überblick über den Geltungsbereich des Treibhausgasprotokolls (GHG Protocol) und der Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. (Bild: ghgprotocol.org)

chen Lebensmittelverluste und -verschwendung sechs Prozent aller Treibhausgasemissionen.

zenon unterstützt bei Klimazielen

Mit ihrer Strategie für Klimaneutralität, dem „European Green Deal“, geht die EU mit gutem Beispiel für Änderungen voran. Auch die Lebensmittel- und Getränkeindustrie investiert stark in eine nachhaltige Zukunft. „Ich beobachte eine intensive Phase, in der Organisationen ihr Engagement zum Erreichen der Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen (SDGs) intensivieren und die positiven Auswirkungen immer sichtbarer werden“, betont Emilian Axina, M.Sc, Industrie Manager Food & Beverage bei Copa-Data. Organisationen transformieren sich, bauen Kompetenzen rund um die Nachhaltigkeit auf, schaffen neue Verantwortlichkeiten. Diese Entwicklung geht Hand in Hand mit dem öffentlichen Engagement für die wissenschaftsbasierten Ziele (SBTi) im Zusammenhang mit Scope 1, 2 und 3.

Moderne Schnittstelle

Das Streben nach Leistungsverbesserung in der Lebensmittelproduktion ist nicht neu. Es war schon immer wichtig, dass Investitionen einen hohen finanziellen Ertrag bringen. Mit Produktivitätskonzepten wie Total Productive Maintenance (TPM) verfolgen die Hersteller seit Jahren das Ziel, optimierte Prozesse für optimale Produkte in höchster Qualität zu entwickeln. Der Begriff „Leistung“ gewinnt auch im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeit an Bedeutung. Mit zenon werden herkömmliche HMI- und Scada-Systeme zu modernen digitalen Architekturen. Lösungen für die Prozesssteuerung und die Verwaltung von Fertigungsstraßen entwickeln sich über ihre ursprünglichen Funktionen hinaus.

Digitalisierung mit Mehrwert

„Unsere Softwareplattform sorgt für eine moderne, benutzerorientierte Schnittstelle. Durch die Optimierung der Interaktion mit komplexen Anlagen wird eine bessere und einfachere Steuerung ermöglicht. Maschinenbediener und Produktionsexperten profitieren von mehr Prozessflexibilität und einem verbesserten Situationsbewusstsein. Sie erhalten exakte Trendinformationen mit detaillierten Messdaten und komplexen Leistungs- >>

Informationen mit detaillierten Messdaten und komplexen Leistungs- >>

www.dosieren.at
Einfach ...
... bequem!
 Jetzt alle VIEWEG-BESTSELLER auf einem Blick!
www.dosieren.at

VIEWEG simply dispensing

www.dosieren.at Dosiertechnik – Ganz einfach

Der **Online-Shop** für Verbrauchsmaterial & Zubehör

bequem – einfach – schnell!



zenon von Copa-Data ermöglicht als Softwareplattform die Optimierung der Interaktion mit komplexen Anlagen, ebenfalls auch für eine nachhaltigere Produktion.

kennzahlen. So können die Bediener in Echtzeit reagieren und durch die Auswertung des Prozessverlaufs wichtige Schlüsse ziehen. Dabei kann jedes Teammitglied vor Ort oder remote in den Prozess einbezogen werden. Dank robuster und sicherer Informationsflüsse lassen sich die Anlagen ohne viel Aufwand in die gesamte Infrastruktur zur Digitalisierung integrieren. Produktionsexperten können die Daten aus dem Betrieb in einem immer größeren Umfang nutzen“, erläutert der Experte ausführlich.

Während zenon den wachsenden Innovationshunger stillt, rückt das Streben nach Nachhaltigkeit ein schon länger bekanntes Thema in ein neues Licht: die Verlängerung des Lebenszyklus bestehender Anlagen. Die zukunftsorientierten Konstruktionsprinzipien, auf denen zenon aufbaut, können erheblich dazu beitragen, das Potenzial bestehender Ressourcen maximal auszuschöpfen. Da zenon Nachrüstungen und die Integration neuer Technologien so einfach macht, kann beschädigte Hardware gezielt ersetzt und veraltete Technologie und Betriebssysteme nachhaltig erneuert werden.

Energieeffizienz wird verbessert

Nahezu jeder Lebensmittel- und Getränkehersteller arbeitet derzeit an der Senkung seiner Scope-1- und Scope-2-Emissionen. Neben den Gasen, die direkt in den Prozessen freigesetzt werden, ist auch die in der Anlage verbrauchte Energie ein wichtiger Punkt. Die Einhaltung der ISO-Norm 50001 steht in vielen Produktions-

betrieben bereits seit einiger Zeit auf der Tagesordnung. Ein regelmäßig durchgeführter Plan-do-check-act-Zyklus kann die Unternehmen bei der kontinuierlichen Verbesserung ihrer Energieeffizienz unterstützen. „Wir müssen bei der Dekarbonisierung der Industrie Tempo machen“, heißt es. So sehen sich Unternehmen mit immensen Herausforderungen konfrontiert. Um diese zu überwinden, braucht es unterschiedliche Ansätze, viel Kreativität, eine engere Zusammenarbeit zwischen allen Stakeholdern sowie innovative Technologien.

Um Net Zero zu erreichen, muss man die unterschiedlichen Arten von Energie der verschiedenen Prozesse und Anlagen nutzen. Einzelne Maschinen sollten nicht mehr als Inseln, die Energie verbrauchen, erzeugen und verlieren, verstanden werden – sie sind vielmehr Knotenpunkte in einem Netzwerk, die in Wechselwirkung stehen. Die gesamte Energieerzeugung und der Energieverbrauch müssen frei von CO₂-Emissionen werden. Um das zu erreichen, könnte eine Anlage zum Beispiel nicht mehr die gesamte Energie einkaufen – und damit Emissionen vom Scope 2 erzeugen. Stattdessen könnte sie in Erneuerbare Energien vor Ort investieren. Ein solches dynamisches System erfordert einfach zu verwaltende Tools.

zenon-basiertes Energiedatenmanagementsystem

zenon wurde von Beginn an für interdisziplinäre Lösungen konzipiert. Die Integration eines zenon-basierten Energiedatenmanagementsystems ermöglicht es, alle



Als Softwareplattform fördert zenon die Kreativität durch Standardisierung. Die Rezepturverwaltung, von anpassbaren Prozessparameter-Gruppen bis hin zu ganzen Produktionsverfahren, ist für eine flexible Fertigung unerlässlich.

Emilian Axinia, M.Sc., Industrie Manager Food & Beverage bei Copa-Data

Verbrauchsdaten zu erfassen und mit Produktionsdaten zu verknüpfen. Mit einem System zur Betriebsmittelüberwachung bleibt die Bereitstellung von Druckluft, Wärme, Kälte und anderen Ressourcen im Fokus. Wird die digitale Architektur einer Anlage um eine Gebäudeautomatisierung auf zenon-Basis ergänzt, entsteht ein umfassenderes Bild der kontextualisierten Verbräuche. In zenon steckt eine langjährige Expertise im Energie- und Infrastruktursektor. Die Lösungen zur Überwachung Erneuerbarer Energien – wie Solar- oder Windenergie – ermöglichen eine ganzheitliche Sicht auf einen Produktionsstandort.

Die Integration dieser verschiedenen Lösungen im Rahmen der Digitalisierungsbemühungen bietet enorme Vorteile. Durch Prozessüberwachung und Analysen unterstützt zenon die Verknüpfung von Energieflüssen mit der dafür nötigen Flexibilität. Dadurch kann die Auslastung optimiert werden, insbesondere wenn das System Energie wiederverwendet oder in andere Formen umwandelt. Mit leistungsstarken Funktionen zur Datenverarbeitung unterstützt zenon dabei, den Einsatz von Erneuerbaren Energien besser auf die verbrauchenden Prozesse abzustimmen. An einem sonnigen Tag sollte zum Beispiel die verfügbare Solarenergie wesentlich dazu beitragen, den Ressourcenverbrauch und die Kosten zu senken. Durch die Steuerung und Verwaltung sämtlicher Energieflüsse liefert zenon transparente Informationen, die für Innovationen zur Verbesserung der CO₂-Bilanz genutzt werden können.

Automatisierung als unterstützende Maßnahme

Die Lebensmittel- und Getränkeindustrie reagiert empfindlich auf Störungen in den Lieferketten, egal ob durch den Klimawandel, Ressourcenknappheit oder Nachfrageveränderungen. Eine Lösung könnte darin bestehen, die Materialbeschaffung zu diversifizieren. Dies bleibt nicht ohne Auswirkungen auf die Produktionsprozesse, da mit Versorgungsschwankungen zu rechnen ist. Laut The Carbon Almanac ist „Rindfleisch der größte landwirtschaftliche Verursacher von Treibhausgasen [...]“. Ein einziger Cheeseburger hat die gleichen Auswirkungen auf das Klima wie eine 20 km lange Fahrt mit einem durchschnittlichen Auto mit Verbrennermotor.“ Die klimafreundlichere Option wäre, das Produkt durch Alternativen mit deutlich geringerem CO₂-Fußabdruck (Scope-3) zu ersetzen.

Mittels MTP Optimierungen vorantreiben

Auf dem Weg zu Net Zero sind Automatisierung und IT-Infrastruktur zwar keine Ziele an sich, aber ein gutes Mittel, um die Produkt- und Prozessinnovationen eines Herstellers voranzutreiben. Als Softwareplattform fördert zenon die Kreativität durch Standardisierung. Die Rezepturverwaltung, von anpassbaren Prozessparameter-Gruppen bis hin zu ganzen Produktionsverfahren, ist für eine flexible Fertigung unerlässlich. Die ausgereifte Implementierung von Modular Type Package (MTP) in zenon bringt diese Flexibilität auf ein neues Niveau. Auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft werden viele Lieferketten neu organisiert.

Auch wenn Leistungsmaximierung und Energiemanagement stets im Mittelpunkt stehen, hat zenon schon immer Möglichkeiten für kreative Lösungen für Veränderungen geboten. „Wir entwickeln zenon mit dem Instrumentarium ausgereifter Automatisierungs- und Digitalisierungsfunktionen kontinuierlich weiter. So können wir zuversichtlich jene Schritte gehen, die es ermöglichen, die Netto-Null-Ziele bereits weit vor 2050 zu erreichen“, heißt es vom Copa-Daten-Expertenseite abschließend.

www.copadata.com



WAGO I/O SYSTEM FIELD



ERWEITERTE KONNEKTIVITÄT

Modulare Maschinen zukunftssicher
automatisieren und vernetzen.



THE CARBON CODE

Netzvisualisierungssoftware GridVis Cloud ermöglicht eine schnelle und einfache Überwachung von Energieverbräuchen:

In einer Zeit, in der die Auswirkungen des Klimawandels immer spürbarer werden, haben Unternehmen die Verantwortung, aktiv zur Emissionsreduzierung beizutragen. Janitza entschlüsselt den Carbon Code und zeigt den Weg zu einer CO₂-neutralen Zukunft.

Der erste Schritt auf dem Weg zu mehr Klimaschutz und CO₂-Neutralität in Betrieben ist die systematische Erfassung und Analyse der CO₂-Verbräuche im Unternehmen. Hierbei werden drei Scopes unterschieden: Die direkten Emissionen, die direkt vom Unternehmen verantwortet oder kontrolliert werden sowie die indirekten Emissionen aus eingekaufter Energie und schließlich die indirekten Emissionen, die zwar nicht direkt vom Unternehmen kontrolliert werden können, die aber innerhalb der Wertschöpfungskette auftreten.

Die einzelnen Steps

Für Industrieunternehmen ist die Bilanzierung der Emissionen eine komplexe Aufgabe, da die gesamte Wertschöpfungskette unter dem Aspekt des CO₂-Verbrauchs analysiert werden muss. Doch in Verbindung mit der geeigneten Messtechnik können Einsparmaßnahmen identifiziert und Ausgleichsmaßnahmen bewertet werden. Im zweiten Schritt werden die Ziele zur Reduktion der Emissionen gesetzt. Die eigene Klimaschutzstrategie ist Grundlage für die weiteren Schritte und wird zumeist mit Unterstützung externer Beratungsunternehmen ausgearbeitet. Sie orientiert sich an wissenschaftsbasierten Zielen und bezieht komplexe Zusammenhänge mit ein. Im dritten Schritt werden die Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen umgesetzt. Dies wird z. B. durch die Verbesserung der Energieeffizienz, den Einsatz Erneuerbarer Energien oder die Optimierung von Produktionsprozessen erreicht. Diese Maßnahmen müssen regelmäßig hinsichtlich der Relevanz und der Zielerreichung überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

Der nicht vermeidbare CO₂-Anteil im Unternehmen wird dann im vierten Schritt mit der Finanzierung von Klimaschutzprojekten kompensiert. Diese Projekte reduzieren, vermeiden oder binden nachweislich Treibhausgase – vom

Ausbau Erneuerbarer Energien bis hin zu Aufforstungsprojekten. Dies wird in t CO₂ berechnet und nach internationalen Standards wie dem Verified Carbon Standard oder dem Gold Standard zertifiziert.

Unabhängiger Nachweis

Wichtiger Bestandteil der CO₂-Strategie ist ein unabhängiger Nachweis, dass die Emissionsberechnungen korrekt sind und die Kompensationsprojekte einen wirklichen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Dies kann durch eine entsprechende Zertifizierung eines unabhängigen Instituts erfolgen. Auch ist die offene und klare Kommunikation über den Weg des Unternehmens – von der Berechnung der Emissionen bis zur Finanzierung von Klimaschutzprojekten zur CO₂-Neutralität – von großer Bedeutung. „In einer Zeit, in der die Auswirkungen des Klimawandels immer spürbarer werden, haben Unternehmen die Verpflichtung, aktiv zur Lösung dieses globalen Problems beizutragen. Janitza als Unternehmen, das Energiemessgeräte und Lösungen zum optimierten Energieeinsatz bietet, trägt hierbei eine besondere Verantwortung“, sagt Rudolf Müller, Geschäftsführer der Janitza electronics GmbH. Ein zentraler Aspekt der Janitza-Produkte ist es, Energieflüsse und -verbräuche transparent zu machen. Diese Transparenz ist die Grundlage für die Analyse und Optimierung des Energieverbrauchs.

Verbräuche ermitteln

Die Ermittlung der aktuellen Emissionen ist ein wichtiger Schritt, insbesondere wenn man die Emissionen von Energieträgern wie Erdgas und Brennstoffen am Standort betrachtet. Zusätzlich gibt es auch indirekte Emissionen aus eingekaufter Energie, beispielsweise Strom, Wasserdampf, Fernwärme oder -kälte. Für die präzise Messung dieser Energieflüsse bieten die Energiemessgeräte von Janitza eine hervorragende Lösung. Sie gewährleisten nicht nur eine exakte Messung, sondern erfüllen auch alle geltenden Normen.



» In einer Zeit, in der die Auswirkungen des Klimawandels immer spürbarer werden, haben Unternehmen die Verpflichtung, aktiv zur Lösung dieses globalen Problems beizutragen. Janitza, als Unternehmen das Energiemessgeräte und Lösungen zum optimierten Energieeinsatz bietet, trägt hierbei eine besondere Verantwortung. Daher haben wir schon vor einigen Jahren damit begonnen, unseren CO₂-Fußabdruck zu verringern und werden diesen Weg weiter gehen, bis wir in naher Zukunft komplett CO₂-neutral sind.

Rudolf Müller, Geschäftsführer von Janitza electronics



Der nachhaltige und ressourcenschonende Umgang mit Energie ist tief in der Janitza-DNA verwurzelt und gehört zu den zentralen Unternehmenswerten. Janitza betreibt ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018.

Digitales Monitoring

Die Netzvisualisierungssoftware GridVis Cloud ermöglicht eine schnelle und einfache Überwachung von Energieverbräuchen und unterstützt beim Ermitteln der CO₂-Bilanz. Energieverbräuche können über Zeiträume, Standorte und Verbrauchsmedien verglichen und ausgewertet und Einsparpotenziale sowie Schwachstellen mittels Datenvisualisierung erkannt werden. Energiemess-technik-Lösungen von Janitza sind stets auf dem aktuellen Stand und unterstützen bei der Einhaltung von Normen, wie z. B. der EN 50001 oder EN 50160, sowie der CO₂-Einsparung.

Der nachhaltige und ressourcenschonende Umgang mit Energie ist eigenen Angaben nach tief in der Janitza-DNA verwurzelt und gehört zu den zentralen Unternehmenswerten. Janitza betreibt daher bereits seit 2013 ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018. „Janitza hat sich zur Aufgabe gesetzt, das Ziel der CO₂-Neutralität so schnell wie möglich zu erreichen. Dies erfordert die Mitwirkung aller – von den Mitarbeitenden über die Kunden bis hin zu den Lieferanten oder Logistik-Dienstleistern“, so Patrick Steiß, Energiemanager bei Janitza. Er spielt eine maßgebliche Rolle bei den Maßnahmen zur Bilanzierung und Reduzierung der CO₂-Emissionen, um das Unternehmensziel der CO₂-Neutralität zu erreichen.

Zertifizierter CO₂-freier Strombezug

Ein wichtiger Schritt auf diesem Weg ist ein zertifizierter CO₂-freier Strombezug, der für die Unternehmensstandorte Wetzlar und Lah-nau bereits 2022 umgesetzt wurde. Dieser spart ca. 205 Tonnen CO₂-Emissionen pro Jahr ein. Dies ist jedoch nur ein Baustein; ein weiterer Schritt ist die Erhöhung des Eigenversorgungsanteils durch selbst erzeugten CO₂-freien Solarstrom. 2023 wurde bereits die dritte Photovoltaikanlage in Betrieb genommen. Damit werden die Bereiche Produktion, Entwicklung und Verwaltung mit grünem Strom versorgt. Weiterhin wurde beispielsweise die Logistik eines Transportdienstleisters komplett auf CO₂-neutral umgestellt und eine neue Fuhrparkrichtlinie zusammen mit der Installation von E-Lade-Säulen sorgen für einen beschleunigten Ausbau der E-Fahrzeug-Flotte.

Die Bilanzierung und Bewertung der Treibhausgasemissionen als sehr komplexe Angelegenheit wird von Janitza zusammen mit einem in dem Bereich spezialisierten Dienstleister erarbeitet. Dies sorgt für höchste Transparenz und wird durch die Zertifizierung der CO₂-Neutralität durch ein offiziell anerkanntes Institut bestätigt.

Ziele für Unternehmen

Die Erreichung der CO₂-Neutralität stellt für Unternehmen ein essenzielles Ziel dar, wodurch sie sowohl ökologische als auch ökonomische Mehrwerte generieren. Indem Betriebe Treibhausgasemissionen reduzieren, ihre Energieeffizienz steigern und Erneuerbare Energien nutzen, reduzieren sie ihren ökologischen Fußabdruck und realisieren Kosteneinsparungen, das wiederum stärkt ihre Wettbewerbsposition und ihr Image. Janitza zeigt am eigenen Unternehmen, wie man diesen Weg gehen kann und bietet mit seinem Angebot an Energiemess-technik die Grundlage für den Weg zur CO₂-Neutralität.

www.janitza.de

Optimieren Sie Ihre Produktion:

Nahtlose SPS/CNC-Verbindung für smarte IoT und MES-Datenintegration!



uaGate 840D von Softing Industrial bietet Ihnen:

- Anbindung von Siemens SINUMERIK 840D.
- Einfache Konfiguration durch Bereitstellung vordefinierter Symboldateien.
- Sichere Datenübertragung aller Prozessdaten an Edge- und Cloud-Anwendungen über OPC UA und MQTT.

INTERTOOL Besuchen Sie uns!
Halle 20, Stand 20-0614





„Nachhaltiges Handeln ist für mich noch weit mehr als Lösungen für die Energiewende anzubieten, um die Klimaziele einzuhalten. Heutzutage ist es entscheidend, auch auf sozialer Ebene nachhaltig zu wirtschaften. Darauf legen wir bei Lapp nicht nur in Österreich sehr viel Wert.“

DI Klemens Dolzer, MBA, Geschäftsführer von Lapp Austria

ENERGIEWENDE MITTELS GLEICHSTROM – GENÜGT DAS?

Einhergehend mit der Energiewende stellt sich für Unternehmer auch die Frage, ob man den eigenen Betrieb auf Gleichstrom umstellt. Doch worin besteht der Vorteil und was bietet Lapp als Pionier der Kabel- und Verbindungstechnik in diesem Segment an? In einem Interview mit DI Klemens Dolzer, Geschäftsführer Lapp Austria, und Daniel Jackstadt, Head of Product Management & Business Development bei Lapp Austria in Linz, gab es einen Einblick in das, was die Technik kann und der Kunde fordert. **Das Gespräch führte Stephanie Englert, x-technik**

Herr Dolzer, Österreich ist in der EU Vorreiter bei der Herstellung von grünem Strom. Der größte Anteil wird aus Erneuerbaren Energiequellen produziert. Wasserkraft nimmt die Vorreiterrolle ein, Photovoltaik boomt. Auch Lapp Austria hat eine eigene Photovoltaikanlage auf dem Dach. Machen „wir“ alles richtig?

Das ist eine gute Frage. Es ist richtig, dass die Quelle für die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien wie Photovoltaikanlagen einen Aufschwung erlebt. Auch wir haben am eigenen Standort seit 2018 unsere eigene Anlage am Dach. Der Trend zu großen Anlagen mit Leistungen von mehreren Megawatt ist hierzulande ebenfalls zu verzeichnen. Die größte Photovoltaik-Freiflächenanlage des Landes ging im November 2020 in Schönkirchen-Reyersdorf nordöstlich von Wien in Betrieb. Die 34.600 Module bedecken eine Fläche von 13,3 Hektar und sie leisten zusammen 11,5 MW. Übers Jahr stellen sie fast 11 GW elektrische Energie her, was dem Verbrauch von 3.400 Haushalten entspricht. Zudem sind wir als Weltmarktführer für integrierte

Lösungen in der Kabel- und Verbindungstechnologie einer der führenden Zulieferer für die Photovoltaik in Österreich. Unsere Marken wie Ölflex werden stark nachgefragt. Weiters bieten wir für Photovoltaikanlagen spezielle Epic Solar-Steckverbinder sowie Skintop-Kabelverschraubungen an. Wie Sie sehen, sind wir für diese Entwicklungen sehr gut aufgestellt.

Die Energiewende ist für Unternehmen stärker in den Fokus gerückt. Der Strombedarf für Industrie, Haushalte und Verkehr wird durch die zunehmende Elektrifizierung ansteigen. Gleichzeitig werden die Energiekosten teurer. Wie kann die Verfügbarkeit von „günstigem“ Strom erhöht werden und welche Rolle spielt Gleichstrom dabei?

Daniel Jackstadt: Der zunehmende Einsatz Erneuerbarer Energien kann in den bestehenden öffentlichen AC-Netzen vermehrt zu Spannungseinbrüchen führen und (kurzfristige) Stromausfälle zur Folge haben. Das ist Fakt. Ein Gleichstromnetz hingegen bietet eine Lö-



„Nachhaltiges Handeln ist tief in der Lapp-DNA verankert. Das zeigt sich mehr und mehr auch im Produktportfolio. Wichtig dabei ist, dass die Industrie die Notwendigkeit für die Energiewende versteht, denn Lösungen liefern wir im vollen Umfang.“

Daniel Jackstadt, Head of Product Management & Business Development bei Lapp Austria

sung, indem es diese Störungen überbrückt und die Produktion durch einen gemeinsamen Netzanschlusspunkt stabiler macht. Das wäre ein klarer Vorteil. Zudem unterstützt Gleichstrom auch beim Energiesparen.

Inwiefern spart der Anwender beim Einsatz von Gleichstrom?

Insbesondere dann, wenn die Quelle für die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien wie Photovoltaikanlagen kommt, ist die Nutzung von Gleichstrom sehr effizient, da diese Anlagen Gleichstrom produzieren. Prinzipiell sind bei einer DC-Industrieanlage weniger Wandlungsschritte als bei einer AC-Industrieanlage notwendig. Zum Beispiel wird ein drehzahl geregelter Antrieb über die Frequenz gesteuert. Um die gewünschte Frequenz zu erhalten, muss bei einer AC-Anlage zuerst der eingespeiste Wechselstrom (mit der üblichen Netzfrequenz von z. B. 50 Hz) in Gleichstrom umgewandelt werden. Anschließend muss der Gleichstrom wieder zurück in Wechselstrom mit einer beliebigen Frequenz umgewandelt werden. Bei einer DC-Anlage entfällt der erste Wandlungsschritt. Wird die Anlage nur mit reinen DC-Verbrauchern betrieben, hängt es von der Systemspannung und der Nennspannung der Komponenten ab, ob überhaupt ein DC/DC-Wandler notwendig ist. AC-Verbraucher benötigen in einer DC-Anlage jedoch weiterhin einen Wechselrichter, also einen DC/AC-Wandler. Man geht davon aus, dass mit dem konsequenten Einsatz von Gleichstrom in der Industrie nicht nur eine einfachere Integration Erneuerbarer Energiequellen möglich sei, sondern Umwandlungsverluste zwischen AC und DC je nach Anwendungsfall im einstelligen Prozentbereich vermieden werden können. Das Einsparpotenzial liegt also im doppelten Sinn vor.

Herr Dolzer, die Energiewende wird – um es zusammenzufassen – spür- und greifbarer. Die derzeit

vorherrschenden wirtschaftlichen Umstände erlauben wenig Spielraum für groß angelegte Investitionen. Welchen Rat haben Sie? Abwarten oder mutig sein?

Die Förderungen rund um das Thema der Energiewende sind in Österreich grundsätzlich sehr gut und werden es den Aussagen nach auch bleiben. Es gäbe im Grunde genommen also keinen Grund, nicht zu investieren. Erste Schritte in Hinblick auf die Energiewende im eigenen Betrieb beginnen oft mit der eigenen Photovoltaikanlage auf dem Betriebsdach. Im besten Fall endet das Ganze in einem eigenen Gleichstromnetz. Fest steht, dass eine nachhaltige Energieeffizienz und der Umstieg auf Erneuerbare Energien nur erfolgreich gestaltet werden können, wenn wir konsequent daran arbeiten und zeitgleich mehr auf Gleichstrom umstellen, auch, um Wandlungsverluste zu vermeiden. Ich verstehe die zögerliche Herangehensweise teilweise, doch wie bereits bei der Digitalisierung ist klar, dass die Investitionen früher oder später vollzogen werden müssen. Weshalb also nicht genau zum jetzigen Zeitpunkt?

Konzentrieren wir uns auf die technischen Lösungen: Welche sind im Lapp-Portfolio hierfür vorgesehen?

Dolzer: Lapp hat sich grundsätzlich sehr früh mit dem Thema Gleichstrom auseinandergesetzt und ist bei der Entwicklung von Kabeln und Leitungen für Niederspannungs-Gleichstromnetze für industrielle Anwendungen sehr aktiv. Wir haben als Pionier weltweit sehr früh ein DC-Portfolio vorgestellt und liefern alle notwendigen Komponenten, wie eingangs schon erwähnt.

Jackstadt: Das ist richtig und zu den Lösungen gehört beispielsweise das Öflex DC Grid 100. Es handelt sich um ein Gleichstrom-Kabel zur Energieverteilung >>



Die zeroCM-Technologie mit vollständig elektrisch-symmetrischem Leitungsaufbau reduziert Ableitströme nachweislich um bis zu 60 % gegenüber konventionellen Motorleitungen.

in Gebäuden und zum Anschluss von Industrieanlagen. Gedacht ist es bspw. zur Errichtung energiesparender DC-Netze in industriellen Anlagen im Niederspannungsbereich, etwa zur Verwendung an Steuerungsanlagen, Motoren und Frequenzumrichtern. Das flexible, erdverlegbare Gleichstrom-Kabel mit Farbcode nach EN 60445 besitzt, dank eines feindrähtigen, flexiblen Leitersaufbaus, gute Verlegeeigenschaften. Es kann in trockenen, feuchten und nassen Umgebungen verwendet werden und hält hohen, mechanischen Belastungen stand. Weiters ist es entweder direkt erdverlegbar oder kann offen in Kabelpritschen geführt werden. Weitere Leitungen unseres Sortiments sind die DC-Hybridleitung Ölflex DC Servo 700 für stationäre Anwendungen, die Ölflex DC Chain 800 aus TPE für bewegte Anwendungen, die erste DC-Roboterleitung Ölflex DC Robot 900 mit der Aderisolation aus TPE und einem Mantel aus PUR sowie die halogenfreie, hoch flammwidrige Einzeladerleitung Ölflex DC ESS SC für Gleichstromanwendungen bis 1,5 kV für den Einsatz in Energiespeichersystemen. Wir sind sehr breit aufgestellt.

Dolzer: Es ist doch so. Beim Thema Energiewende wird, wie bereits diskutiert, die Frage AC oder DC immer bedeutender. Letztendlich muss sich jedes Unternehmen fragen, woher kommen meine Einsparungseffekte? Und: Kann ich künftig noch effizienter werden? Wie schaut es bei bestehenden Anlagen oder bei der Errichtung von neuen Anlagen aus? Wenn Sie heute in eine neue Ferti-

gungsanlage investieren oder in eine neue Industriehalle, dann hat man sich als Planer die Frage zu stellen, ob die herkömmlichen Verkabelungen und Netze noch adäquat sind oder eine Neuinvestition die bessere Alternative ist. Wir als Lösungsanbieter können dabei erst einmal nicht mehr tun, als das optimale Angebot zu schaffen – aber das haben wir bei Lapp bereits geschaffen.

Wie so oft braucht es konkrete Beispiele. Welche Industrie(n) haben Ihrer Erfahrung nach die Nase bei Investitionen in die Energiewende vorn?

Dolzer: Aus meiner Sicht ist das die Automobilindustrie. Hier gibt es erste konkrete Ansätze. Überall dort, wo sie Automatisierung im Fokus haben, sprich Fließbänder und in Folge den Einsatz von Servermotoren forcieren, ist auch ein höherer Stromverbrauch vorhanden. Diesen Strombedarf müssen sie decken, bestenfalls durch die eigene Stromproduktion. Um die Verluste gering zu halten, kann eine eigene DC-Anlage Gutes tun. Ein weiteres wichtiges Thema entwickelt sich rund um die Batteriespeichersysteme. Es entstehen auch immer mehr Batteriefabriken und hierzu können wir auch entscheidende Komponenten anbieten, die benötigt werden. Darüber hinaus bin ich davon überzeugt, dass das Recyclen von Batterien ein weitreichender und sehr entscheidender Industriezweig werden wird. Es schlummert Potenzial, das es noch zu eruieren gilt.

Entwicklung, Produktion und ERP lückenlos vernetzen.

Gehen wir bitte noch detaillierter auf die Elektromotoren ein. Diese werden fast ausschließlich mittels Frequenzumrichter betrieben. Birgt dies Vorteile bei der Energieeffizienz? Und welche Rolle spielt dabei die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ?

Jackstadt: Hier bewegen wir uns im Umfeld der Smart Factory, wo EMV immer wieder präsent wird. Vor allem in Industrieanlagen, in denen Frequenzumrichter-gesteuerte Motoren eingesetzt werden, kann es vermehrt zu unerwünschten Strömen auf den Potentialausgleichsleitungen oder Schutzerdleitungen kommen. Dies gilt es zu vermeiden. Bei Lapp hat man sich zum Ziel gesetzt, dies genauer innerhalb eines Forschungsprojektes zu untersuchen, um in Folge eine neuartige Kabelkonstruktion abzuleiten. Das Ergebnis heißt zeroCM-Technologie, die zwar nicht die Ursachen von EMV-Störungen beseitigt, jedoch genau eine der signifikanten Stellen anpackt, an der Störungen in das Systemumfeld eingebracht werden. Auch kostentechnisch kann sich eine Investition lohnen. Darüber hinaus entwickeln wir diese Technik stetig weiter und werden noch besser.

Kann es sein, dass durch das breite Angebot oft eine Entscheidung zögerlich fällt, da eine gewisse „Überforderung“ von Unternehmensseite vorliegt, welche Investition die richtige wäre?

Dolzer: Natürlich ist neben optimalen Lösungen im Produktportfolio auch das Service das A und O. Es wird immer wichtiger. Lapp ist auch auf diesem Gebiet sehr gut aufgestellt. Unseren Kunden bieten wir über 100 unterschiedliche Services an – von den Konfiguratoren über kundenspezifische Kabel oder Konfektionen und Digital Self Services auf der Website bis zu Just-in-time-Lieferungen.

Jackstadt: Auch die integrierten Lösungen im Bereich der Kabel- und Verbindungstechnologie wurden beim Dienstleistungsportfolio strategisch weiter ausgebaut. Was wir als Lösungsanbieter möchten, ist, partnerschaftlicher mit unseren Kunden zusammenarbeiten – auf Augenhöhe. Nur so gewinnt jede Seite und das Ergebnis passt.

Dolzer: Dem stimme ich zu 100 Prozent zu und möchte ergänzen, dass auch diese partnerschaftlichen Beziehungen einen Grad an Nachhaltigkeit aufweisen, und zwar insofern, als dass beide Seiten über einen langen Zeitraum davon profitieren. Wie? Zum einen von einer umweltfreundlicheren Produktionsumgebung, die nachhaltig gestaltet wird, zum anderen von langfristigem, vertrauensvollem Austausch und Weiterentwicklungen. Wir investieren enorm viel in Forschung und Entwicklung und auch davon profitiert der Kunde. Schlussendlich leben wir auch bei Lapp selber diese Philosophie. Eine langjährige Mitarbeit ist ebenfalls nachhaltig und das finden Sie bei Lapp – weltweit und natürlich in Österreich – vor.

Vielen Dank für das Gespräch.

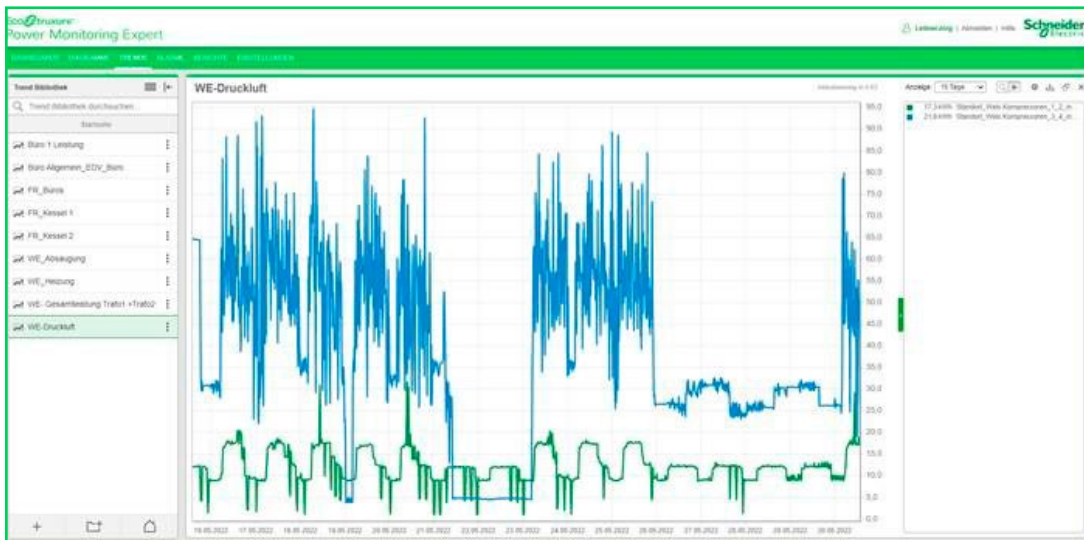
www.lappaustria.at • Hannover Messe: Halle 11, Stand C15

Datenqualität für die digitale Transformation.

Systematisch und umfassend: **simus classmate** analysiert und strukturiert Daten aus ERP-, PLM- und CAD-Systemen und bereitet sie bestmöglich für weiterführende Prozesse auf. www.simus-systems.com/produkte



 **simus classmate**



Im Screenshot von zwei Beispielen von individualisierten **Detailauswertungen des Schneider Electric PME-Systems** ist zu sehen, dass beim Energiemonitoring für Druckluft Spitzen erkennbar sind.

PER KNOPFDRUCK STROM-VERBRÄUCHE ERUIEREN

Dank Energiemonitoring nachhaltig wirtschaften: Von der Idee zur Umsetzung muss es nicht lange dauern – die ewe Küchen GmbH aus Oberösterreich dachte sich dies bei der Installation eines Energiemonitoringsystems. Rexel war als Partner vor Ort behilflich, die Lösungen von Schneider Electric zu implementieren und beratend zur Seite zu stehen. **Von Mag. Christina Riester, Rexel Austria**

Angefangen hat alles mit dem Wunsch, Energieverbräuche nach Stromzählern strukturieren zu können“, erklärt Ing. Jörg Leitner, Leitung Betriebstechnik bei der ewe Küchen GmbH. Ursprünglich gab es am Produktionsstandort in Freistadt als einzigen Zähler die monatliche Energieleistung des Energieversorgers, in Wels gab es zwar schon mehr. Aber: Energieflüsse transparent und digital verfügbar machen zu können, davon war man noch weit entfernt. Die Daten mussten somit manuell erfasst werden. Dies war teilweise ungenau und sehr umständlich in der Durchführung. Eine neue Lösung musste her.

Investitionen in ein smartes Energiemonitoring

„Es freut uns besonders, dass sich die Zusammenarbeit mit ewe Küchen als langjähriger Kunde von vormals Schacke



Im Vorfeld muss man sich gut überlegen, welche Zähler interessant sind. Jedoch ist es nicht notwendig, gleich ins Detail zu gehen, sprich jede Maschine zu tracken.

Ing. Jörg Leitner, Leitung Betriebstechnik bei der ewe Küchen GmbH

Shortcut



Aufgabenstellung: Energieeinsparungen durchsetzen in der Produktion, nachhaltiger wirtschaften

Lösung: Energiemonitoring-Lösungen von Schneider Electric, Beratung und Umsetzung über Rexel

Nutzen: Einsparung von Energie, Kosteneffizienz steigern, umweltschonender produzieren, Verbräuche besser im Überblick

nach dem erfolgreichen Swap zu Regro ab Mitte 2018 kontinuierlich intensiviert hat“, so Siegfried Wallner, Vertriebsbeauftragter bei Regro Linz, der in das Projekt involviert war. Dem können Ing. Jörg Leitner und der Betriebselektriker



Das Energiemonitoring der Heat Map gibt aufschlussreiche Auskünfte zu den Verbräuchen.

am Standort Wels, Harald Stangl, nur zustimmen. Sie sind eigenen Aussagen zufolge mit der Beratung, Abwicklung und Liefergeschwindigkeit von Regro mehr als zufrieden. Auch in der Corona-Zeit konnte man sich bestens mit dem Ansprechpartner Jackson Manavalan, Energy Management and Data Center Monitoring bei Schneider Electric in Wien, remote austauschen und das Projekt konnte zeitgerecht bei laufendem Betrieb umgesetzt werden.

Vom Energiemonitoringsystem überzeugt hat letztendlich ein Vor-Ort-Besuch im Rexel-Zentrallager in Weißkirchen. Durch das dort installierte Energiemonitoringsystem konnte eine jährliche Stromkostensparnis in Höhe von mehr als 14.000 Euro erreicht werden. Die kontinuierliche und möglichst granulare Überwachung von Energieverbräuchen

ist ein betriebswirtschaftliches Muss geworden. Die PowerTags von Schneider Electric gelten als Energiezähler der Klasse 1 mit einer hohen Genauigkeit. Sie messen Strom, Spannung und Leistung. Die einfach zu installierenden Messgeräte können auch problemlos nachgerüstet werden und stehen je nach Anwendungsfall auch in unterschiedlichen Bauformen zur Wahl. Neben der Energiemessung von Endstromkreisen bis 63 A lassen sie sich zudem zur Messung von Lastabgängen bis 160 A sowie von Einspeisungen bis 2.000 A einsetzen.

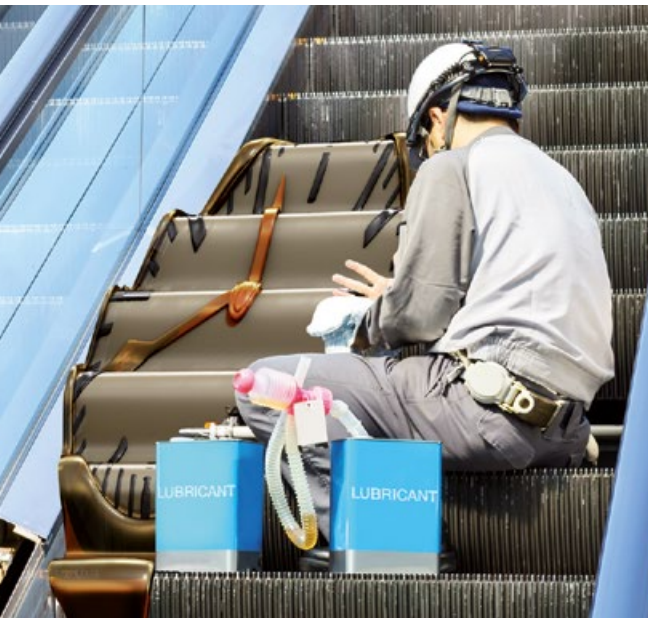
Prozesskosten eruieren

Laut Ing. Leitner ist es wesentlich, sich im Vorfeld gut zu überlegen, welche Zähler interessant sind. Jedoch ist es nicht notwendig, gleich ins Detail zu gehen, spricht >>



» Durch das Energiemonitoring konnten Energieverbräuche außerhalb der Produktionszeiten erkannt und Betriebsabläufe dahingehend optimiert werden.

Harald Stangl, Betriebselektriker bei ewe Küchen GmbH, Instandhaltung Wels



1,7 Millionen Stunden Wartungszeit ... wofür? Für Rolltreppen

In Deutschland fallen bei Rolltreppen jedes Jahr 1,7 Millionen Stunden Wartungszeit an, um die Lagerbuchsen in den Rollenketten nachzuschmieren, die die Stufen bewegen. (Manufacturing Technology Institute MTI und Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen, „Ökologiebewertung des Einsatzes von Kunststoffgleitlagern“, Aachen 2023)

igus.at
/Schmierfreiheit
Tel. 07662-57763 info@igus.at



Im Team konnte das **Ziel schnellstens erreicht werden** (v.l.n.r.): Siegfried Wallner (Rexel), Ing. Jörg Leitner und Harald Stangl (beide ewe Küchen).

nicht sofort jede Maschine zu tracken. Viel wichtiger ist es, mit einer guten Strukturierung des Betriebes anzufangen, wie z. B. im Fall von ewe Küchen das Bürogebäude, die Klimaanlage, die Beleuchtung, die Absauganlage, die Heizung etc. Erst danach wurden gemeinsam mit der IT die Zähler festgelegt. Abschließend konnten die Messsysteme eingerichtet werden. Die Basisausstattung kann ohne großen zusätzlichen Aufwand sukzessive erweitert werden. Erwähnenswert ist, dass alles während des laufenden Betriebes installiert und implementiert werden konnte.

Auch wenn es an beiden Produktionsstandorten von ewe Küchen modernste Geräte mit Wärmerückgewinnung gibt, zählen die Absauganlage für Späne und die Kompressoren mit optimierter Druckluftaufbereitung zu den größten Stromverbrauchern. Durch das neue Energiemonitoringsystem konnten die Prozesskosten deutlich sichtbar gemacht werden. Weitere Stromverbraucher wurden über die Auswertungen mithilfe der Heat Maps entdeckt, z. B. konnte ein defekter Bewegungsmelder identifiziert werden. Nach einer umfassenden Recherche sowie Kosten-Nutzen Abwägung entschied man sich für Schneider Electric-Lösungen.

Dashboards für Einblicke

Dass die Entscheidung richtig war, merkte man bereits bei der unkomplizierten Installation der Zähler. Vor, während und nach der Umsetzungsphase gab es seitens Rexel und Schneider Electric größtmögliche Produktunterstützung. Begeistert zeigt man sich bei ewe Küchen besonders von den Power Tag Energy und den umfangreichen Auswertmöglichkeiten mit übersichtlichen Dashboards. Ins-

besondere die Heat Maps sind benutzerfreundlich, sehr aussagekräftig und genau. Auf einen Blick sind eventuelle Unstimmigkeiten erkennbar. Es gibt weiters die Möglichkeit, große Verbräuche und Lastspitzen sofort zu erkennen und entsprechende Gegenmaßnahmen einzuleiten. Mit der geplanten Einbindung der Hauptmaschinen erhofft man sich zukünftig sogar in Richtung vorausschauende Wartung, Predictive Maintenance, gehen zu können.

www.rexel.at

Anwender

Die ewe Küchen GmbH mit den drei österreichischen Marken ewe, FM & Intuo Küchen ist seit 2004 Teil der Nobia-Gruppe aus Schweden, Europas führendem Küchenhersteller. Gegründet wurde ewe Küchen bereits 1967. In Österreich verfügt das Unternehmen über zwei Produktionsstandorte in Freistadt und Wels mit 370 Mitarbeitenden. Verkauft werden die Küchen über Vertriebspartner mit eigenen Küchenstudios. Ein Highlight ist der ewe-Schauraum in Pasching, in dem auf 1.600 m² Küchen hautnah erlebt werden können. Bekannt ist die ewe nanoo-Technologie, die als Speziallackierung für eine leicht zu reinigende Küchenoberfläche mit Abperleffekt sorgt.

ewe Küchen GmbH

Dieselstraße 14, A-4600 Wels, Tel. +43 7242-237-0
www.ewe.at



Es freut mich, dass sich die Zusammenarbeit mit ewe Küchen als langjähriger Kunde kontinuierlich intensiviert hat.

Siegfried Wallner, Vertriebsbeauftragter bei Rexel



Make your life easier.

Nutzen Sie die Softwareplattform zenon zur Automatisierung Ihrer Smart Factory:

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

Gold
Microsoft Partner

www.copadata.com/zenon



zenon

by COPA-DATA



Erweitert: Die IIoT-Produktpalette von Hilscher wurde nun um die beiden Edge IO-Link-Master sensorEdge Field und sensorEdge erweitert.

MEHR MÖGLICHKEITEN DANK EDGE-IO-LINK-MASTER

Umfangreiche Rechenleistung und zentral verwaltete Dienste für die Feldebene: Hilscher hat ihre IIoT-Produktpalette um die beiden Edge IO-Link-Master sensorEdge Field und sensorEdge erweitert. Diese IP67-klassifizierten Geräte vereinen Rechenleistung und standardisierte IO-Link-Sensoranbindung in einem Gehäuse.

SensorEdge Field und sensorEdge können direkt in Ethernet-basierte IT-Infrastrukturen angebunden werden, ohne notwendigen Eingriff in bestehende Kommunikationsnetzwerke sowie deren Steuerungen – im Gegensatz zu herkömmlichen IO-Link-Master-Geräten. Hilscher bietet dafür zusätzlich eine zentralisierte Edge-Management-Plattform, über die die Geräte lokal oder über das Internet administriert werden können.

Das Gerät von Hilscher wird in zwei Varianten angeboten: Zum einen als sensorEdge Field – offene Rechenplattform für eigene Software mit optionaler zentraler Verwaltung. Und zum anderen als sensorEdge – eine Komplettlösung zur Fernübertragung von Sensordaten über eine zentrale Plattform. Beide Geräte basieren auf einem Linux OS, das Aspekte nach der IEC 62443 erfüllt. Ihre Anwendungssoft-

ware wird sicher und gekapselt über Container-Technologie eingespielt und betrieben. Die Geräte lassen sich lokal über eine Web-Oberfläche oder zentral über eine Plattform konfigurieren und verwalten.

Was unterscheidet die beiden Geräte?

sensorEdge Field ist eine offene Rechenplattform, die Kunden nach eigenen Anforderungen anpassen können. Der Vorteil dabei ist, dass „do-it-yourself“ für eigens zugeschnittene IIoT-Applikationen möglich sind. sensorEdge Field ermöglicht Nutzern eine umfängliche Individualisierung, je nach spezifischer Anforderung. Im Gerät stehen zwei Container Engines zur Verfügung. Eine ist für das lokale und manuelle Deployment von Container-Applikationen anwendbar sowie eine zweite für die Interaktion mit einer zentralen Management-Plattform.



Einen IO-Link-Master mit Container-Engine und Cloud-Unterstützung bietet sensorEdge Field – inklusive Fernverwaltungsoption.

sensorEdge Field kommen nur mit dem vorinstallierten Linux-Betriebssystem. Der Benutzer entscheidet, welche containerisierte Software er auf den Geräten laufen lässt. Eine Reihe von kostenlosen Basis-Containern bietet Funktionen zur IO-Link-Konfiguration und IO-Link-on-MQTT-Datenbereitstellung. Das zentrale Gerätemanagement über eine Plattform ist eine Option und auf Anfrage verfügbar.

Die Vorteile liegen klar auf der Hand:

- » Rechenleistung am Edge: Die Geräte können anspruchsvolle Container-Applikationen ausführen. Dadurch werden Daten nicht nur gesammelt, sondern durch direkte Verarbeitung in Wertvorteile umgewandelt.
- » Software in Containern: verwendet die offene, aber sichere Containertechnologie, die Anwendungen in einzelne Container kapselt.
- » Cloud-agnostisch: Anwendern steht es frei, ob die Lösung mit einer lokalen oder über das Internet mit einer Public-Cloud kommunizieren soll.
- » Betrieb ohne Internetverbindung: sensorEdge Field kann in lokalen Installationen betrieben werden, ohne dass eine Internetverbindung erforderlich ist.
- » Zentrales Management optional: zusätzliche Option, falls Anwender sich für Angebote aus Hilschers IIoT-Plattform netField entscheiden.

sensorEdge – die Vorteile

sensorEdge ist die Lösung zur Übertragung von lokalen IO-Link-Sensordaten mit zentraler Edge-Management-Funktion. Der Vorteil hierbei ist die Möglichkeit des „Ready-to-use“. Es ermöglicht eine sofortige Sensoranbindung in weniger als fünf Minuten. sensorEdge überträgt lokale IO-Link-Sensordaten zu Remote-MQTT-Clients. Die Lösung besteht aus dem IP67-Gerät samt IO-Link-Buchsen. Sie benötigen lediglich eine Stromversorgung und Internetanschluss. Eine aufwendige Inbetriebnahme entfällt.

Sobald IO-Link-Sensoren angeschlossen und automatisch per IODD (aus einer Internet-Datei-Datenbank) konfiguriert sind, überträgt die Sensor-Box Daten im Sekundentakt in eine Cloud. Die Vorteile dabei sind:

- » Direkt starten: Sobald sensorEdge mit Energie versorgt wird, startet das Gerät seinen Betrieb. Das spart Zeit.
- » Kosteneffizienz: Lediglich Spannungsversorgung und Internetzugang sind erforderlich, schon kann das Gerät in die IT-Infrastruktur eingebunden werden.
- » Fokussierte Anwendung: ermöglicht die Analyse von Daten im Hinblick auf Condition Monitoring.
- » Zugriff auf Daten von überall: Daten können in jede Anwendung weitergeleitet werden und dort zu Wertvorteilen verarbeitet werden.

www.hilscher.com

Take control of your motion.

**GESCHWINDIGKEIT.
PRÄZISION. LEISTUNG.**



WIE DER MYDATALOG C3 DAS ENERGIEMANAGEMENT REVOLUTIONIERT

Vom Monitoring zum Handeln: Ressourcenschonung und Energieeffizienz sind längst nicht mehr nur ökologische Gebote. Sie sind zu ökonomischen Notwendigkeiten geworden. Die Industrie steht vor der Herausforderung, den Energieverbrauch zu minimieren und dabei intelligent zu steuern. Es geht nicht nur darum, Energie nicht zu verschwenden, sondern sie auch effizient zu nutzen. **Gastkommentar von Anna Kerschner, Partner Managerin bei Microtronics**

Die Überwachung des Energieverbrauchs und der Betriebszustände ist in vielen Bereichen zur Standardpraxis geworden. Die Erfassung dieser Daten ist unerlässlich, um einen Überblick über den Ist-Zustand zu erhalten. Aber was passiert nach der Datenerfassung? Viele Systeme und Lösungen belassen es beim Monitoring, ohne den nächsten entscheidenden Schritt zu gehen: das aktive Eingreifen und Steuern von Prozessen und Geräten.

Der Schritt zum Schalten

Hier setzt der myDatalogC3 an und geht einen Schritt weiter. Monitoring ist nur der Anfang. Schalten ist der nächste Schritt. Diese Philosophie bringt eine neue Dimension der Kontrolle und Effizienz in das Energiemanagement. Das intelligente Mess-, Steuerungs- und Fernwirkssystem ermöglicht nicht nur das Sammeln und Analysieren von Daten, sondern auch das Treffen von Entscheidungen und das automatische Ausführen von Aktionen auf Basis dieser Daten.

Effizienz auf der Baustelle

Ein besonders eindrucksvolles Beispiel für das Potenzial solcher Systeme ist die Lösung EcoX unseres Partners Tele Haase Steuergeräte, die den myDatalogC3 verwendet. Einsatzgebiet dieser Lösung sind Baustellen. Hier sind die Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung und Energieeinsparung enorm. So sind beispielsweise durch die intelligente Steuerung von Klimaanlage und Heizungen in Baucontainern – ohne dass die Arbeiter auf der Baustelle etwas davon merken – jährliche Einsparungen von rund 30 Prozent möglich. Dies unterstreicht nicht nur die wirtschaftlichen Vorteile einer solchen Technologie, sondern auch ihren Beitrag zum Umweltschutz.



Monitoring ist nur der Anfang. Schalten ist der nächste Schritt.

Anna Kerschner, Partner Managerin bei Microtronics

Fazit

Der Einsatz intelligenter Mess-, Steuerungs- und Fernwirkssysteme bietet eine effektive Lösung für die Herausforderungen der Energieeffizienz und des ressourcenschonenden Betriebs. Durch die Kombination von Überwachung und aktiver Steuerung können insbesondere in dynamischen und energieintensiven Umgebungen wie Baustellen signifikante Energie- und Kosteneinsparungen erzielt werden. Dadurch wird der myDatalogC3 zu einem wertvollen Werkzeug im Streben nach mehr Effizienz und Nachhaltigkeit.

www.microtronics.com/energiemonitoring



Ha-VIS eCon 4000 SPE Switch mit sieben M12 TI Ports für die Einbindung von SPE End-Devices in Zonen mit starken Umwelteinflüssen.

NEUE SWITCHES

Harting hat mit dem Ha-VIS eCon 4000 M12TI SPE einen Single-Pair-Ethernet (SPE)-Switch der Schutzart IP67 auf den Markt gebracht. Das robuste Metallgehäuse hält den Widrigkeiten einer rauen Außenumgebung stand (geprüft für Schienenfahrzeuge nach EN 50155) und ermöglicht eine sichere Datenkommunikation auch in schwierigen Umgebungen des industriellen Innenbereichs.

Die Übertragung ist geschützt gegen Stoß und Vibration und funktioniert in einem weiten Temperaturbereich (-40 bis +70 °C). Der Switch ist sehr kompakt (191 x 60 x 42 mm) und verfügt über acht Ports. Es gibt zwei Versionen: Die erste Version ist die eCon 4017GBT-BXT. Sie verfügt über einen Gigabit-Uplink zum Ethernet-Netzwerk (M12 X-coded) und kann bis zu sieben SPE-Geräte über 100 BaseT1 einbinden. Die zweite Variante ist die eCon 4035GBT-BXT, sie verfügt über einen Gigabit-Uplink, als SPE-Schnittstelle sind fünf 100 BaseT1- und zwei 1.000 BaseT1-Ports bestückt.

Automatisierte Master/Slave-Konfiguration

Neu für einen unmanaged Switch ist die automatische Master/Slave-Konfiguration. Schon beim Anschluss wird automatisch zwischen den Kommunikationspartnern geklärt, wer die „Master“- und wer die „Slave“-Rolle übernimmt. Die Ha-VIS eCon 4000 M12TI-Switches sind gedacht für den Einsatz in den Bereichen Schienenfahrzeuge, allgemeine Fahrzeuge und Automatisierung. In Zonen mit starken Umwelteinflüssen sichern sie die Datenübertragung per Ethernet: Dazu zählen Anwendungen in Fertigungslinien, in der kamerabasierten Qualitätssicherung, in Fahrgast- und Fahrerinformationssystemen, Videoüberwachungen und Ticketing-Systemen.

www.harting.at

www.automation.at

MQTT-PROTOKOLL SETZT NEUEN STANDARD

Der Secure Integration Server (SIS) von Softing Industrial (ÖV: Buxbaum Automation) unterstützt jetzt das MQTT-Protokoll. Damit verbessern sich Konnektivität und Sicherheit bei der Datenintegration in IT/OT Cloud-Anwendungen.

Der Secure Integration Server (SIS) von Softing Industrial bietet eine strukturierte Lösung für komplexe Serverarchitekturen. Er fasst verschiedene OPC UA-Server der Automatisierungsebene mit ihren zugehörigen Adressräumen zusammen. Auf diese Weise wird eine standardisierte Abbildung dieser Adressräume gemäß der OPC UA Companion-Spezifikation ermöglicht. Die so bereitgestellten Daten stehen daraufhin über eine einheitliche OPC UA-Schnittstelle für IoT-Cloud-Anwendungen zur Verfügung. Die jüngste Version des SIS, V1.30, integriert das MQTT-Protokoll (Version 3 und 5), wodurch die Datenintegration sicherer und flexibler wird.

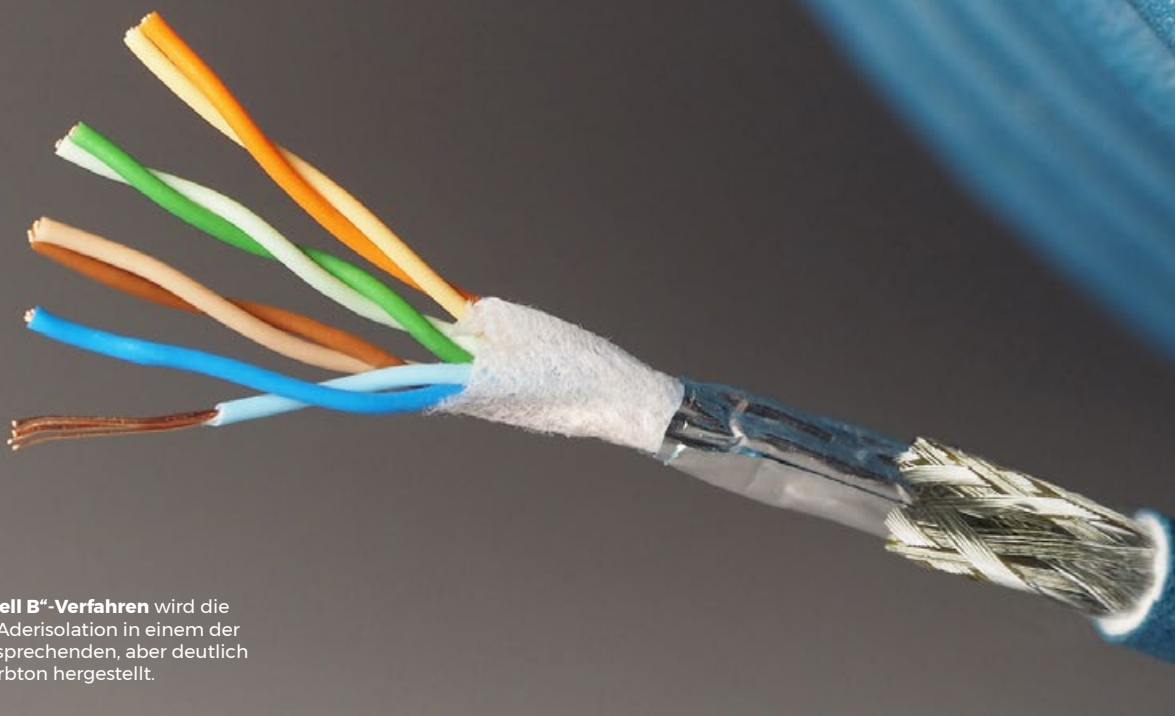
Effiziente Datenübertragung

Zu den bedeutendsten Vorteilen zählt MQTT-Publisher & Subscriber: Dieser ermöglicht einen bidirektionalen Datenverkehr für eine effiziente Kommunikation. MQTT-Authentifizierungseinstellungen gewährleisten Sicherheit und Identifikation zwischen Clients und Broker durch verschiedene Authentifizierungsmethoden wie anonym, Benutzername oder Zertifikate. MQTT-Store & Forward-Funktionen bieten Schutz vor Datenverlust. Verschiedene Veröffentlichungsmodi und „Dynamic Payload“ garantieren eine hohe Flexibilität für unterschiedliche Datenanforderungen. Zudem sind bis zu 25 MQTT-Verbindungen möglich. Sie sorgen für eine nahtlose Kommunikation und bieten eine skalierbare Lösung. Produktmanager Andreas Röck erläutert: „Die Integration des MQTT-Protokolls in unseren Secure Integration Server unterstreicht unser Engagement für fortschrittliche Lösungen in der industriellen Datenintegration. Durch die gesteigerte Sicherheit und erweiterte Konnektivität eröffnen sich unseren Kunden neue Chancen für eine effiziente und zuverlässige Datenübertragung.“

www.softing.com • www.myautomation.at



MQTT bietet mehr Sicherheit und Konnektivität für Secure Integration Server.



Beim „Pastell B“-Verfahren wird die komplette Aderisolation in einem der A-Ader entsprechenden, aber deutlich helleren Farbton hergestellt.

ADERKENNZEICHNUNG AUF NACHHALTIGE ART

Eine eindeutige Aderkennzeichnung mit verschiedenen Farben ist für den schnellen und sicheren Anschluss von Kabeln und Leitungen unverzichtbar. Konventionelle Markierungsverfahren haben jedoch auch Nachteile, etwa was die Umweltverträglichkeit angeht. Mit „Pastell B“ steht nun allerdings eine alternative Methode in den Startlöchern, mit der sich Aderpaare ressourcenschonender, CO₂-ärmer und damit nachhaltiger kennzeichnen lassen.

Ein potenzieller Anwendungsbereich des neuen Markierungsverfahrens sind vierpaarige Datenleitungen, die etwa in der Ethernet-Verkabelung zum Einsatz kommen. Bei diesen Leitungen verfügt jedes Aderpaar über eine A- und eine B-Ader, die zur zweifelsfreien Anschlussbelegung mit einer unterschiedlichen Farbgebung versehen sind. Die Farben sind normiert und wie folgt festgelegt: grün/weiß-grün; orange/weiß-orange; blau/weiß-blau; braun/weiß-braun. Die älteste Methode zur Kennzeichnung der zweifarbigem Adern ist die sogenannte Ringmarkierung. Dabei werden mit einem Farbstrahlgerät Ringe in der entsprechenden Farbe auf die bestehende weiße Aderisolation aufgesprüht. Das Verfahren ist jedoch nicht sehr effizient: Denn wie bei jeder Sprühlackierung landen nicht 100 Prozent der Farbe auf der Ader, was einen erhöhten Materialbedarf

und eine CO₂-Belastung darstellt. Die in der Farbe enthaltenen Lösungsmittel können darüber hinaus unangenehme Gerüche und bei unzureichender Absaugung ein Gesundheitsrisiko verursachen. Bei einigen Werkstoffen haftet zudem der Farbauftrag nicht besonders gut, wodurch die Konfektion der Leitungen mühsamer und zeitaufwendiger wird. Eine modernere Möglichkeit ist es, die weiße Aderisolation mit einem extrudierten Längsstreifen in grün, orange, blau oder braun zu versehen. Dieser wird wie die Isolation selbst aus einem Kunststoffgranulat hergestellt. Es kommt also im Gegensatz zur Lackierung zu keiner Geruchs- oder CO₂-Belastung und die Farbe lässt sich nicht verwischen. Allerdings wird für dieses Verfahren ein zusätzlicher Streifenextruder benötigt – und das bedeutet wiederum zusätzliche Investitionskosten und einen höheren Energiebedarf.

Hochwertig und elegant: Multitouch-Panels für Ex-Zone 2

Unterscheidung nach hell und dunkel

In Zukunft könnte jedoch eine alternative Methode dazu beitragen, die Aderkennzeichnung und damit die gesamte Kabelproduktion ressourcenschonender, energieärmer und damit umweltfreundlicher zu gestalten: Beim sogenannten „Pastell B“-Verfahren wird nicht eine weiße B-Ader mit einem farbigen Streifen oder Ring markiert, sondern die komplette Aderisolation wird in einem der A-Ader entsprechenden, aber deutlich helleren Farbton hergestellt. Die Aderpaare sind also zum Beispiel hell- und dunkelgrün oder hell- und dunkelblau eingefärbt und lassen sich somit eindeutig unterscheiden.

Die Stärken des „Pastell B“-Verfahrens: Es kommen keine Lacke und Lösungsmittel zum Einsatz, die beim Auftragen in die Umwelt gelangen. Die Methode lässt sich mit normalen Extrudern mit Farbdosierer umsetzen, ein zusätzlicher Streifenextruder wird nicht benötigt. Das senkt zum einen die Investitionskosten und zum anderen den Stromverbrauch. Hochrechnungen haben ergeben, dass sich durch den Einsatz von „Pastell B“ etwa 15 Prozent CO₂ einsparen lassen – bei einem durchschnittlichen Kabelwerk ergibt das eine Menge von rund 20 Tonnen pro Jahr. Ebenso reduziert sich die Anzahl der Werkzeuge, die vorgehalten und gewartet werden müssen. Die Markierung ist deutlich, dauerhaft und lässt sich nicht abwischen. Alle Anforderungen an eine einwandfreie Aderkennzeichnung sind damit erfüllt – und das bei deutlichen Vorteilen in Sachen Kosten und Nachhaltigkeit.

Umstieg erfordert Umdenken der Kunden

Auch im Hinblick auf die in der Kabelproduktion geltenden Normen IEC 11801-1, EN50288-7, ANSI TIA/EIA 568 und IEC 60304 spricht nichts gegen die Anwendung des „Pastell B“-Verfahrens. Dass es noch nicht zum Einsatz kommt, hat andere Gründe: Zum einen sind Anwender seit Langem an die konventionellen Kennzeichnungsmethoden gewöhnt, zum anderen wünschen Kunden herstellerübergreifend eine gleichbleibende Kennzeichnung, wodurch sich eine Umstellung langwierig gestalten dürfte. Vorantreiben könnte eine erfolgreiche Einführung, wenn „Pastell B“ in die Normung aufgenommen wird und sich nationale und internationale Gremien und Verbände wie ZVEI und Europacable intensiver mit dem Verfahren beschäftigen. Auch eine steigende Nachfrage seitens der Kunden würde dazu beitragen, die Hersteller und die Normung von der neuen Methode zu überzeugen. Helukabel sieht jedenfalls großes Potenzial in der Aderkennzeichnung mit „Pastell B“ und ist an seinen Produktionsstandorten problemlos technisch in der Lage, diese auch zu implementieren und anzubieten.

www.helukabel.at

www.automation.at



Die CPX-Control-Panel-Serie:

- zukunftsweisende Multitouch-Technologie
- speziell für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen, zertifiziert für Zone 2/22
- hochwertige und robuste Aluminiumgehäuse
- zuverlässig und langlebig auch in rauen und explosionsgefährdeten Umgebungsbedingungen
- neue Maßstäbe in punkto Bedienung, Look-and-Feel und Design für Applikationen im Ex-Bereich

Scannen und
alles über die
CPX-Multitouch-
Panels erfahren



Halle 9,
Stand F06

New Automation Technology

BECKHOFF



Schutzkappen, jetzt für die NCC-Kabelstecker, erreichen die Schutzart von IP67 im ungesteckten Zustand.

GESCHÜTZT

Muss eine Steckverbindung im Einsatz gelöst werden, etwa für Kontrolle oder Wartung, mindert dies den Umgebungsschutz für die Dauer der Arbeiten. Schutzkappen für die Kabelstecker der Serien 670 und 770 von binder schützen die Komponenten im ungesteckten Zustand zuverlässig vor dem Eindringen von Staub und Flüssigkeiten. Dabei werden die Forderungen der Schutzart IP67 erfüllt.

binder ergänzt die Produkte seiner NCC-Serien (Not Connected Closed) 670 und 770 um Schutzkappen für die Kabelstecker. Deren Aufgabe ist es, bei gelöster Verbindung das Eindringen von Partikeln und Feuchtigkeit zu verhindern. Die Schutzkappen sind mit Haltebändern ausgestattet, die sich einfach an den Kabelsteckern montieren lassen.

Die Steckverbinder der Serien 670 und 770 kommen beispielsweise in Handbediengeräten zum Einsatz. Wenn es die Applikation erfordert, den Kabelstecker vom Gerät zu lösen, ist dieser ohne Schutzkappe den Umgebungseinflüssen am Einsatzort ausgesetzt. Mithilfe der Kappe wird auch im ungesteckten Zustand ein Umgebungsschutz gemäß IP67 – gegen Staub und zeitweiliges Untertauchen – sichergestellt.

NCC – vielseitig und platzsparend

Mit den Serien 670 und 770 hat binder kompakte und sehr variabel einsetzbare 5- beziehungsweise 8-polige Steckverbinder mit Bajonettsverriegelung im Programm. Sie sind für anspruchsvolle Umgebungen konzipiert, die einen Schutz der Schnittstelle gemäß IP67 erfordern. Typische Anwendungen finden sich in der Mess- und Prüftechnik sowie in Beleuchtungen, Signalanzeigen und weiteren Geräten, die abwaschbar sein müssen. Die NCC-Serien zeichnen sich durch eine konstruktive Besonderheit aus: Die Kontakte der Flanschdosen sind durch eine gefederte Kunststoffabdeckung gegen Berührung, Staub und allseitiges Spritzwasser bzw. gegen

zeitweiliges Untertauchen geschützt und dies selbst bei gelöster Verbindung (Serie 670: IP54, Serie 770: IP67). Mithilfe der Schutzkappen, die nun für die Kabelstecker erhältlich sind, erreichen diese die Schutzart IP67 im ungesteckten Zustand.

Einsatz in der Wasserstandsmessung

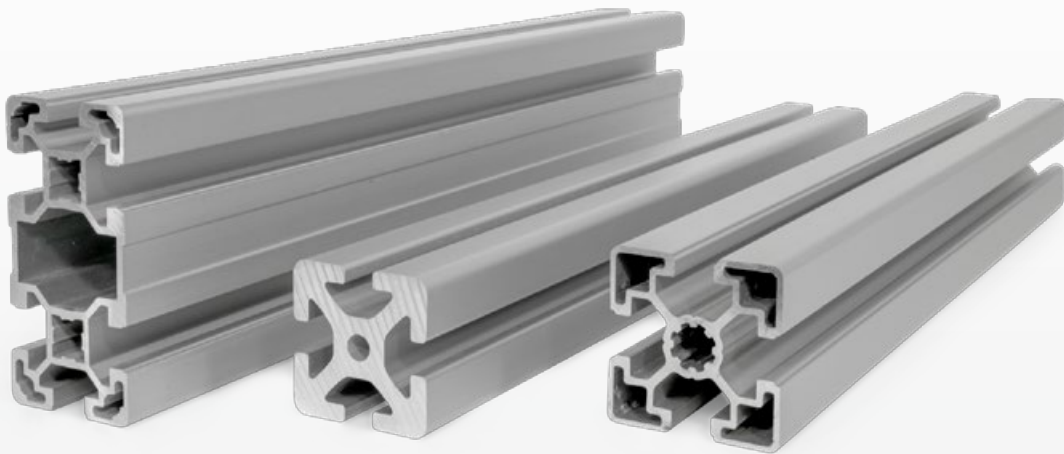
Für das Monitoring der Wasserstände bei Brunnen kommen Füllstandssensoren zusammen mit Kommunikationsmodulen zum Einsatz, welche die Messergebnisse an einen zentralen Datenort senden. Die Schnittstelle zwischen Sensor und Modul wird mithilfe eines NCC-Steckverbinders realisiert. Ein manuelles Bestimmen des Wasserniveaus entfällt somit und die Daten vieler Brunnen können von einem Kontrollzentrum aus überwacht werden. Allerdings erfordern die Module regelmäßige Reinigung und Wartung. Die Schutzkappe bewahrt dann den NCC-Kabelstecker vor dem Eindringen von Wasser und Schmutz; außerdem schützt sie ihn während Transport und Installation.

Neben dem Füllstand können Sensoren heute auch die Wasserqualität erfassen. Diese Geräte arbeiten zumeist an einer Datenloggerbox und gelegentlich ist es nötig, zwischen den einzelnen Sensoren zu wechseln. Auch dabei ist es wichtig, den NCC-Kabelstecker vor Schmutz und Wasser zu schützen, damit bei erneuter Verbindung wieder ein korrektes Messergebnis vorliegt.

www.binder-connector.de

Aluminiumprofile

für Vielseitigkeit und Stabilität



Aluprofile sind eine äußerst beliebte Wahl, wenn es um den Bau von stabilen und vielseitigen Maschinen- und Bauelementen geht. Diese hochwertigen Profile bieten zahlreiche Vorteile, die sie in verschiedenen Anwendungen unverzichtbar machen. Zubehörteile wie Verbinder, Winkel, Nutensteine und Abdeckkappen ermöglichen es, Aluprofile in nahezu jeder Branche und für eine Vielzahl von Anwendungen anzupassen und maßzuschneidern.

Fakten zu den Aluminiumprofilen:

- die gängigsten Profiltypen
- verfügbar in wirtschaftlichen Längen, kombiniert mit dem besten Zubehör
- standardisiert und universell einsetzbar
- ein vollständiges modulares System, ohne Kompromisse

Für mehr Information.

Einfach scannen.



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



Die Transparenz des gesamten Produktlebenszyklus sowie Kunden mit nachhaltigen Lösungen unterstützen zu wollen, ist stets ein Ziel von ABB.

**Ing. Harald Pacher, Produktmanagement
IEC-Niederspannungsmotoren bei ABB Österreich**

SMARTE ANTRIEBSTECHNIK FÜR EINE NACHHALTIGERE INDUSTRIE

Eine wirtschaftlich und ökologisch nachhaltige Lösung für die Industrie könnten in Zukunft Motoren sein, die frei von Seltenen Erden sind. ABB hat zwei solcher Motoren im Programm, die einen sehr hohen Wirkungsgrad und eine hohe Leistungsdichte bieten und ohne die Komplikationen von SE-Werkstoffen auskommen. Darüber hinaus steht das Thema Ökodesign ganz oben auf der Agenda. Doch was bedeutet das konkret? Ing. Philipp Haipl, BSc, Produktmanagement Niederspannungsfrequenzumrichter, und Ing. Harald Pacher, Produktmanagement IEC-Niederspannungsmotoren, beide bei ABB Österreich, wissen Antworten auf diese Fragen.

Das Gespräch führte Norbert Novotny, x-technik

Herr Haipl, Elektromotoren tragen in einem wesentlichen Ausmaß zum weltweiten Stromverbrauch und somit zum CO₂-Ausstoß bei. In Folge sollten sie in puncto Nachhaltigkeit effizienter sein. Inwiefern können vor allem auch Industriemotoren optimiert werden, um Strom zu sparen und einen nachhaltigen Fußabdruck zu hinterlassen?

Philipp Haipl: Seit der Erfindung von Elektromotoren werden diese stetig weiterentwickelt, um effizienter und kostengünstiger zu arbeiten und zusätzlich gibt es seit 2011 eine Norm, die sogenannte IEC-Klassen für Effizienz festlegt. Durch diesen IE-Standard wird eine Mindesteffizienz von Elektromotoren definiert, die in der EU verpflichtend ist.

Harald Pacher: Begonnen hat diese Norm mit der Wirkungsgradklasse IE2 und über die Jahre hat hier in diesem Bereich eine große Weiterentwicklung stattgefunden. Mittlerweile ist man bei gewissen Motoren bei einer Energie-

effizienzklasse von IE4 angelangt. Mitte des vergangenen Jahres wurde diese Klasse etwa für 3-phasige Motoren mit einer Nennleistung von 75 bis 200 kW verpflichtend. Seit Beginn hält sich ABB an diese Standards und kann diese mit einigen Produkten wie etwa den Synchronreluktanzmotoren unterbieten, die sogar die Klasse IE5 erreichen können.

Welche Rolle spielen Frequenzumrichter in diesem Zusammenhang bzw. können diese einen Vorteil in Bezug auf Energieeffizienz und Einsparungen generieren?

Haipl: Motoren ohne Frequenzumrichterbetrieb fahren stets im Nennpunkt, dies ist jedoch in einem Großteil der Anlagen nicht notwendig und führt zu unnötig aufgebrauchter Energie, was sich in Ineffizienz und höheren Kosten widerspiegelt. In vielen Bereichen ergibt sich hier ein erhebliches Einsparungspotenzial. Hervorzuheben sind hier aufgrund der quadratischen Kennlinie beispielsweise



» Motoren ohne Frequenzumrichterbetrieb fahren stets auf Volleistung, dies ist jedoch in einem Großteil der Anlagen nicht notwendig und führt zu unnötig aufgebrachtener Energie.

Ing. Philipp Haipl, BSc, Produktmanagement
Niederspannungsfrequenzumrichter bei ABB Österreich

se der Betrieb mit Pumpen und Lüftern. Nehmen wir an, die Drehzahl einer Pumpe wird mit Umrichterbetrieb um 50 Prozent reduziert, so kann die aufgebrachte Leistung um bis zu 80 Prozent zurückgehen. Als weiteren Vorteil bietet der Umrichter die Möglichkeit, ein Monitoring des Motors durchzuführen, vergleichbar mit einem Sensor, der permanent Daten sammelt und so Informationen zum Status und zum Energieverbrauch des Antriebs wiedergeben kann.

Sind Frequenzumrichter für alle Motoren geeignet?

Haipl: Grundsätzlich ist ein Frequenzumrichter für alle Normdrehstrommotoren geeignet. Die Regelung von Sondermotoren, die speziell an Kunden und deren Wünsche angepasst werden, müssen im Detail geprüft werden.

In einigen (Elektro-)Motoren werden auch Seltene Erden eingesetzt, genauer gesagt bei den Permanentmagneten dieser. Gibt es Ansätze bei ABB, um sich von dieser Ressource (Seltene Erden) zu lösen und ggf. Alternativen anzuwenden?

Pacher: Genau in diese Kerbe schlägt unser Angebot an Synchronreluktanzmotoren, die bereits vorher angesprochen wurden. In den letzten rund zwölf Jahren verlief der technische Fortschritt bei den Elektromotoren außergewöhnlich schnell, da zusehends die Energieeffizienz und Ressourcenknappheit in den Fokus gerückt sind. ABB brachte damals den ersten SynRM (Anm.: Kurzform) auf den Markt und gilt somit als Vorreiter, was höchst- >>

Im Fokus stehen die Energieeffizienz und das nachhaltige Wirtschaften. ABB bietet eine Palette an smarten Lösungen hierzu an, um den **Klimazielen gerecht zu werden.**



KUKA



Mehr Infos
www.kuka.com

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



OPEN DAY

EINFACHER EINSTIEG
 IN DIE ROBOTIK

23.05.2024



Mit den innovativen IE5-Synchronreluktanzmotoren kann eine Betriebsoptimierung stattfinden und Kosten werden reduziert.



Eine zirkuläre Zukunft: Nachhaltigkeit im Leben eines Elektromotors.

te Energieeffizienz betrifft und zählt zu einem der wenigen Anbieter, die eine Leistung bis 315 kW liefern können. Die Innovation von sogenannten SynRM liegt im Rotor. Dieser richtet sich durch seine spezielle Form an dem von den Statorspulen erzeugten Magnetfluss aus und folgt somit synchron der Magnetreluktanz innerhalb des Motors. Aufgrund dessen enthält der gesamte Motor keine Magnete oder Komponenten aus Seltenen Erden, ist geräuschärmer und weist deutlich geringere Energieverluste auf.

Nachhaltigkeit ist bei ABB ein wesentlicher Kern der Unternehmensstrategie. Heutzutage spricht man in Bezug auf Wirtschaftsmodelle auch oft von einem zirkulären Ansatz, den es zu betrachten gilt. In diesem Zusammenhang wird oft der gesamte Produktlebenszyklus genauer unter die Lupe genommen, sprich die sogenannte Ökobilanz eines Produktes. Wie wird diese bei ABB und den Industriemotoren verbessert bzw. welche Schritte sind dabei nötig?

Pacher: Die Transparenz des gesamten Produktlebenszyklus sowie Kunden mit nachhaltigen Lösungen unterstützen zu wollen, ist stets ein Ziel von ABB. Aus diesem Grund hat man sich entschlossen, die Produktpalette mit sogenannten EPDs (Environmental Product Declarations) zu zertifizieren. Hersteller veröffentlichen durch diese EPDs objektive und von Dritten überprüfte Daten zur Ökobilanz eines Produkts und schlüsseln Daten auf wie etwa Rohmaterialien, den

Produktionsprozess, den Transport sowohl ins Werk als auch zum Kunden und weitere relevante Kennzahlen.

Haipf: Begonnen wurde bei ABB mit der Zertifizierung höherwertiger Motoren wie etwa dem SynRM sowie einigen Frequenzumrichtern. Geplant ist eine Abdeckung der gesamten Produktreihe. Diese Zertifizierung ist zum jetzigen Stand noch freiwillig, vorzustellen ist jedoch, dass die Darlegung des Produktlebenszyklus zumindest im EU-Raum verpflichtend wird, zumal dieses Thema stets an Bedeutung gewinnt und von Endkunden immer mehr gefragt wird.

Bereich HLK: Bei HLK-Anlagen ist ein effizienter und sicherer Umgang mit Energie zur Erzeugung eines komfortablen Raumklimas und zur optimalen Wärmeversorgung essenziell. Welche Lösungen bietet ABB in diesem Bereich?

Haipf: Schätzungen zufolge wird rund die Hälfte der Energie in gewerblichen Gebäuden durch HLK-Anlagen verbraucht und so bietet sich auch hier ein enormes Einsparungspotenzial. Neben den obligatorischen Produkten wie Messtechnik und Energieverteilungsprodukten bietet ABB auch passende Frequenzumrichter, speziell für den HLK-Bereich an. Diese unterstützen die spezielle quadratische Kennlinie für Pumpen und Lüfter und bieten zusätzlich Anbindungen an die gängigen HLK-Leitsysteme und können auch schon gewisse Steuerungsaufgaben übernehmen, so dass eine SPS eventuell obsolet werden kann.

In die Glaskugel geschaut: Würde man auf einen Schlag alle sich im Einsatz befindenden Elektromotoren sofort tauschen und effizientere Modelle einsetzen, um wie viel Prozent könnte der Stromverbrauch reduziert werden?

Haipf: Die Beantwortung dieser Frage ist nicht ganz einfach, da jeder Antrieb beziehungsweise jede Anlage differenziert zu betrachten ist, doch ABB bietet hier eine Reihe an Tools und Lösungen an, um für oder gemeinsam mit den Kunden eine Energieeffizienzberechnung durchzuführen und Energieeinsparungspotenziale aufzuzeigen. Es gibt Schätzungen, die durch den Einsatz von effizienteren Motoren eine Verringerung des weltweiten Stromverbrauchs von zehn Prozent voraussagen. Diese Zahl wurde sich noch einmal deutlich verbessern durch eine Aufrüstung auf einen drehzahlvariablen Antrieb, sprich ein Paket aus Elektromotor und Frequenzumrichter. Für eine Analyse ihres Betriebes können sich Kunden gerne auf unserer Website erkundigen oder für eine detailliertere Betrachtung jederzeit direkt mit der lokalen ABB-Niederlassung Kontakt aufnehmen.

www.abb.at



Rodriguez hat mehr als 250 unterschiedliche Dünnringlager-Typen der **Reali-Slim-Serie im Sortiment**.

SCHLANKE LAGER FÜR ANSPRUCHSVOLLE ANWENDUNGEN

Klein, leicht, schlank und dabei äußerst robust: Kaydon-Dünnringlager von Rodriguez sind die richtige Wahl für alle Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau, die auf kompaktes Design, geringes Gewicht und Miniaturisierung setzen. Diese und andere Lösungen aus den Bereichen Präzisionslager und Lineartechnik präsentiert Rodriguez auf der Hannover Messe.

Rodriguez vertreibt mehr als 250 unterschiedliche Dünnringlager-Typen der Reali-Slim-Serie des Herstellers Kaydon. Gegenüber Standardlagern sparen die schlanken Alleskönner oft mehr als 80 Prozent an Platz und Gewicht ein und das bei vergleichbarer Leistung und Präzision. So werden sie auch für anspruchsvolle Anwendungen unter anderem in der Luft- und Raumfahrt, der Medizintechnik, der Robotik und der Halbleiterfertigung, in der Öl- und Gasindustrie, in Satelliten- und Radaranlagen sowie in Verpackungs- und Werkzeugmaschinen eingesetzt.

Großer Bohrungsdurchmesser, kleiner Querschnitt

Beim Dünnringlager sorgen mehr und kleinere Wälzkörper, verteilt über eine größere Fläche als beim Standardkugellager, für eine optimale Tragfähigkeit und Steifigkeit. Der große Bohrungsdurchmesser bei geringem Lagerquerschnitt spart Gewicht, gleichzeitig können Luftleitungen, Hydraulikleitungen, elektrische Verkabelungen, Wellen oder Schleifringe durch die Bohrung geführt werden. Jede Serie der Reali-Slim-Dünnringlager basiert auf einem gleichbleibenden, kleinen Querschnitt über alle Größen, der mit steigendem Bohrungsdurchmesser konstant bleibt.

Als noch schlankere Lösung bietet Rodriguez die Ultra-Slim-Dünnringlager an. Die korrosionsbeständigen und vakuumtauglichen Leichtgewichte bestehen aus Edelstahlringen und Keramikugeln und überzeugen bei Durchmessern von 35 bis 200 mm mit einem besonders kleinen Querschnitt von nur 2,5 bis 3 mm. Diese Lager sind als Typ C (Rillenkugellager), A (Schräggugellager) und X (Vierpunktlager) erhältlich.

www.rodriguez.de • Halle 6, Stand B57



Wo sind Sie mit dabei?

Fachmessen für Industrieautomation

Die nächsten Termine:

- **Heilbronn**
15.+16. Mai 2024
- **Straubing NEU!**
26.+27. Juni 2024
- **Zürich**
28.+29. August 2024
- **Chemnitz**
18.+19. September 2024
- **Düsseldorf**
1.+2. Oktober 2024

www.allaboutautomation.de



Selbsteinstellende Kleinstoßdämpfer der Serie MC5 bis MC75 von ACE mit Gewindegrößen von M5x0,5 bis M12x1 für den Abbau effektiver Massenkkräfte zwischen 0,5 kg und 72 kg überzeugen.

AUFPRALL OHNE RÜCKPRALL

Die Ansprüche an die Qualität und Funktionssicherheit von Rollstühlen sind aus verständlichen Gründen hoch. Dies gilt auch für die Testreihen der Hersteller bei der Entwicklung oder Weiterentwicklung von Rollstuhlmodellen. Im Zuge ihrer Ausbildung haben drei Maschinenbautechniker im Auftrag eines renommierten Rollstuhlherstellers einen Falltestprüfstand entwickelt und dabei auf Kleinstoßdämpfer der ACE Stoßdämpfer GmbH zum Schutz ihrer Konstruktion vertraut.

Das deutsche Kaldorf ist ein beschaulicher Ortsteil von Kalletal mit weniger als 1.500 Einwohnern im Kreis Lippe. Das hier ansässige Unternehmen, die Meyra GmbH, ist ein Teil der international agierenden Meyra-Gruppe und gehört weltweit zu den führenden Herstellern von hochwertigen Rollstühlen. Dem eigenen Anspruch „Wir bewegen Menschen“ folgend, unterstützen und motivieren die Mitarbeiter von Meyra viele Menschen mit Handicap weltweit dabei, mehr Mobilität und Selbstständigkeit zu erzielen. Dabei bringt das Unternehmen das Know-how und die Erfahrungen einzelner Kernkompetenzen zusammen, um neue Perspektiven zu gewinnen und daraus innovative Lösungen zu entwickeln.

Dieser Ansatz führte Meyra mit der Lerngruppe des Felix-Fechenbachs-Berufskollegs zusammen. Dabei war der Weg zum Technikernachwuchs nicht weit. Tobias Ridder, eine junge Nachwuchskraft, ist als Konstruk-

Shortcut



Aufgabenstellung: Stoßdämpfer für einen Falltestprüfstand für Rollstühle

Lösung: hydraulische Kleinstoßdämpfer von ACE

Nutzen: Lärmreduktion, keine Rückpralleffekte dank linearer Kennlinien, schnell integrierbar, bremsen Massen schnell und zerstörungsfrei ab, wartungsfrei

teur in der Sonderanfertigung beim Rollstuhlhersteller beschäftigt: „Mein Arbeitgeber hatte starkes Interesse daran, einen Falltestprüfstand von angehenden staatlich geprüften Maschinenbautechnikern ausarbeiten zu lassen, weil man bei Meyra immer dafür offen ist, neue Impulse aus Maschinenbauforschung und -lehre in die tägliche Arbeit einfließen zu lassen.“



Die Aufprallplatte darf selbst nicht aufprallen, daher bauen **vier ACE-Kleinstoßdämpfer** zum Schutz der Gesamtkonstruktion zuverlässig und punktgenau die Massenkräfte ab.

Teamgedanke ist im Maschinenbau entscheidend

Arne Hankemeier, Julian Raimann und Tobias Ridder haben als Abschlussarbeit am Felix-Fechenbach-Berufskolleg einen Falltestprüfstand für Rollstühle entwickelt, um besonders die Belastungsfähigkeit von neuen Modellen zu überprüfen. Dieses Testgerät ist so aufgebaut, dass jeder zu prüfende Rollstuhl mit dem maximal zulässigen Gewicht beladen und in den Prüfstand gefahren wird. Danach wird der jeweilige Rollstuhl an einem Greifer eingeklinkt und mittels der Pneumatik angehoben, um nach dem Ausklinken aus einer zuvor definierten Höhe fallen gelassen zu werden.

Um die Kraft der Aufprallplatte der Anhebevorrichtung zu dämpfen und die Konstruktion zu schützen, schwebte den drei Technikern vor, Stoßdämpfer anzubringen. Schließlich sollte nicht nur die Stabilität der Rollstühle nachgewiesen werden, sondern auch das Testgerät selbst stabil sein und nicht nach wenigen Zyklen bereits repariert werden müssen. Außerdem sprach für die hydraulischen Dämpfungselemente, dass sie dank linearer Kennlinien ohne Rückpralleffekte auskommen. Dies sorgt dafür, dass die ohnehin zeitaufwendige, sogenannte Droptest-Prüfung nicht zu sehr in die Länge gezogen wird.

„Wir wussten dank einer Präsentation von ACE Stoßdämpfer, an der wir im Rahmen unseres Unterrichts teilnehmen konnten, dass Stoß- >>



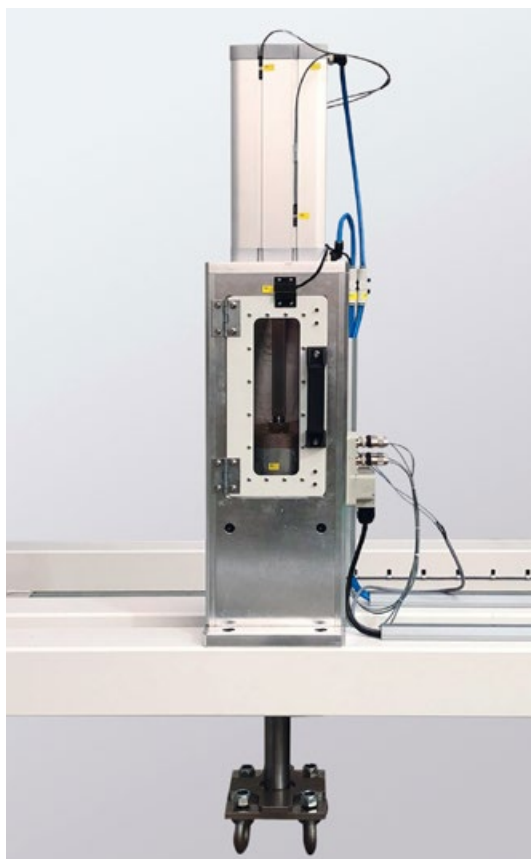
FAULHABER Applikationen

Made to grow your imagination

Mit FAULHABER Antriebssystemen erwachsen fantastische Möglichkeiten für Robotik- und Automatisierungsanwendungen in der Agrartechnik.

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

Mithilfe der Konstruktion des jungen Techniker-teams werden die Rollstühle der Meyra GmbH eingeklinkt, pneumatisch angehoben, ausgeklinkt und fallen gelassen, wobei das empfindliche Innenleben dieser Vorrichtung hydraulisch gedämpft wird.



dämpfer die für sie vorgesehenen Aufgaben nicht nur von den Dämpfungseigenschaften besser lösen können, sondern nebenbei dazu beitragen, dass sich das Testen leiser vollzieht als zum Beispiel beim Dämpfen mit Stahlfedern oder Gummipuffern“, erinnert sich Hankemeier, der nach der Veranstaltung den Kontakt zum Schulungsleiter von ACE, Jörg Brinkmann, suchte und fand. „Dieser gab uns den Tipp, dass man potenzielle Fälle auf der Homepage von ACE auslegen und die entsprechenden Produkte auch direkt bestellen kann. Er deutete auch an, dass ACE für schulische Zwecke die gewünschten Lösungen eventuell fördern würde.“

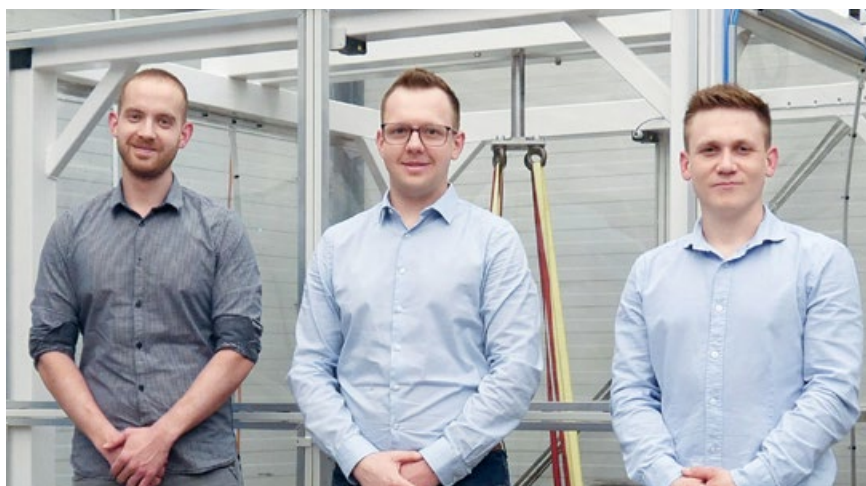
Lehren aus anderen Fallbeispielen

Für das Studententeam war diese Aussicht willkommen, für ACE ist dieses Vorgehen seit Jahren gelebte Praxis, hat das Unternehmen aus Langenfeld doch die Erfahrung gemacht, dass aus Kooperationen mit dem akademischen und fachschulischen Nachwuchs oft Lösungsansätze bis hin zu neuen Produktserien entstehen. Dies ist zum Beispiel der Fall bei der Formula Student, einer Rennserie für Hochschulen, von denen ACE bereits seit vielen Jahren etliche Teams mit Komponenten ausstattet, um neben der Erzielung von schnellen Rennrunden auch Erfahrungen mit Lösungen aus der Dämpfungs- und Schwingungstechnik sowie mit mechanischen Produkten zu machen, die dabei helfen, Geschwindigkeiten zu regulieren.

Die Lösung: Hydraulische Dämpfungselemente

Sowohl der Rollstuhlhersteller Meyra als auch ACE als Anbieter von Dämpfungslösungen aller Art haben dasselbe Ziel: Sie wollen ihren Kunden mit Rat und Tat zur Seite stehen, damit diese so viel wie möglich selbstständig erledigen können. Nach diesem Motto machten sich die drei jungen Konstrukteure daran, das ACE-Onlinetool zu studieren. Wie Julian Raimann versichert, gab es allerdings wenig zu studieren: „Das Programm ist so intuitiv und selbsterklärend, dass wir nur unsere Eckdaten eingegeben hatten und schon schlug uns das Programm vier Kleinstoßdämpfer des Typs MC25EUM vor. Diese Auswahl haben wir zur Sicherheit im Nachgang noch dank eines Stoßdämpfer-Spezialisten von ACE bestätigt bekommen.“

Wie alle Kleinstoßdämpfer aus dem Hause ACE sind sie aufgrund ihrer kompakten Bauart prädestiniert dafür, auch in bestehende Konstruktionen schnell integriert werden zu können. In Versionen mit und ohne Rollmembran vorliegend, optimieren die Dämpfer eine Vielzahl von Maschinen, indem sie Massen schnell und zerstörungsfrei abbremsen. Kunden können dabei zwischen einstellbaren und selbsteinstellenden Varianten wählen. In diesem Fall



Vor ihrer Konstruktion (v.l.n.r.): Julian Raimann, Arne Hankemeier und Tobias Ridder, staatlich geprüfte Techniker der Fachrichtung Maschinenbau am Felix-Fechenbach-Berufskolleg, Detmold.

kamen selbststellende Typen zum Einsatz. Die aus dem Vollen gefertigten Außenkörper der Dämpfer sind mit temperaturstabilem Öl befüllt und verfügen zudem über einen integrierten Festanschlag. Die Komponenten sind überdies wartungsfrei. Die verwendeten Modelle eignen sich bei einem Hub von 6 mm für Energieaufnahmen von 2,8 Nm/Hub. Aufgrund der speziellen Anforderungen der Studenten arbeiten in diesem Fall vier Modelle gemeinsam.

Teamwork für ein besseres Ergebnis

Durch Gemeinsamkeit zeichnet sich auch die Teamarbeit der drei Berufskollegabsolventen aus. Ihre Kooperation funktionierte hervorragend während des ganzen Projektes. So hatte Tobias Ridder die Konstruktion übernommen, während Arne Hankemeier und Julian Raimann für Auslegung und Dokumentation zuständig waren. Die Integration der vier Komponenten von ACE war letzten Endes eine kleine Übung: „Die Einstellung konnten wir präzise über das Feingewinde vornehmen und über die Kontermutter zuverlässig in der voreingestellten Position halten lassen. Die Dämpfer federn die zulässige Last zuverlässig, leise und schnell ab und erfüllen ihren Zweck im vollen Maße. Wir haben daneben die äußerst positive Erfahrung

Anwender



Die Meyra GmbH (gegründet 1936) ist Teil der weltweit agierenden Meyra Group und einer der international bekanntesten sowie erfolgreichsten Rollstuhlhersteller und Lieferant von Rehabilitationsmitteln. Das Unternehmen produziert viele Produkte am Hauptsitz in Nordrhein-Westfalen, verkauft diese in mehr als 70 Ländern und betreibt weitere acht Produktions-, Montage- sowie Vertriebsstandorte in Polen, Norwegen, Dänemark, Frankreich, Ungarn, Russland, Tschechien und China.

MEYRA GmbH
 Meyra-Ring 2, D-32689 Kalletal-Kalldorf
 Tel. +49 5733 922-311
www.meyra.de

gemacht, dass man auf kleinstem Raum eine große Last nahezu geräuschlos und ohne jegliches Nachfedern abbremsen kann“, zieht Hankemeier ein rundum positives Fazit.

www.ace-ace.de



Serie EQFS □ H / EQY □ H



e-Actuator mit integriertem Controller

- Einfache Inbetriebnahme sowie einfacher elektrischer Anschluss
- Arbeitserleichterung: programmierlos und verkürzte Einstellzeit
 - Mit integriertem batterielosen Absolut-Encoder
 - Jährliche CO₂-Emissionen: Bis zu 59 % reduziert
 - Schlittenausführung Größe: 25, 32, 40
 - Kolbenstangenausführung Größe: 25, 32
 - Einstellung der Zykluszeit möglich

www.smc.at





Leistungsstark und kostengünstig: die neuen schlanken XA4 und iXA4-PWM-Antriebe von Aerotech.

LEISTUNGSSTARKE SERVOANTRIEBE FÜR PRÄZISIONSANWENDUNGEN

Mit Automation1 XA4 und iXA4 präsentiert Aerotech gleich zwei neue digitale PWM-Antriebe: Die schlanken ein- und mehrachsigen Servomotorantriebe sind für den Einbau in Schaltschränken vorgesehen. Sowohl die ein- als auch zweiachsige Version umfasst bisher einen vollständigen Motion Controller samt E/A-Erweiterungsoptionen. Im Laufe des Jahres soll weiters eine vierachsige Version folgen sowie eine E/A-Erweiterung und DC-Motorversorgung für die gesamte Serie.

Mit der neuen XA4-Antriebsserie sorgen wir für eine kleine Revolution am Markt für PWM-Antriebe und Bewegungssteuerungen“, äußert sich Norbert Ludwig, Geschäftsführer bei der Aerotech GmbH, zur Neuheit. „Noch nie zuvor gab es so viel Leistung für einen vergleichsweise geringen Preis – damit öffnen wir den Markt für weitere Branchen und zeigen, wie auch andere von hochpräzisen Automatisierungslösungen profitieren können.“

Schlanke PWM-Servomotorantriebe

So sind die neuen Antriebe mit ein, zwei und bald auch mit vier Achsen erhältlich. Für den zweiachsigen XA4

und den einachsigen iXA4 plant Aerotech Markteinführungspreise von unter 2.000 Euro. Beide sind Teil der ebenfalls von Aerotech lancierten bedienerfreundlichen Motion-Control-Plattform Automation1, mit der Antriebssysteme präzise konfiguriert und gesteuert werden können. Die Plattform verfügt über einen eigenen softwarebasierten Bewegungscontroller, der die Steuerung der Servomotorantriebe und auch anderer verbundener Komponenten komfortabel möglich macht. Einsatzgebiete sind Automatisierungssysteme, Präzisionslaserprozesse sowie Test- und Inspektionsprozesse. „Unsere schlanken ein- und zweiachsigen Servomotorantriebe eröffnen Anwendern eine präzise, leistungsstarke Steuerung für gleich mehrere Bewegungsachsen



» Mit der neuen XA4-Antriebsserie sorgen wir für eine kleine Revolution am Markt für PWM-Antriebe und Bewegungssteuerungen. Noch nie zuvor gab es so viel Leistung für einen vergleichsweise geringen Preis.

Norbert Ludwig, Geschäftsführer von Aerotech



Die Kommunikation mit Automation1, PC und antriebsbasierten Steuerungselementen erfolgt über den patentierten HyperWire-Bewegungscontroller der Automation1-Plattform.

auf der gleichen Maschinenfläche“, so Ludwig. „Der iXA4 reduziert zudem den Platzbedarf an der Maschine und macht einen Industrie-PC überflüssig.“

On-Board-Speicher für Hochgeschwindigkeitsdatenerfassung

Die Kommunikation mit Automation1, PC und antriebsbasierten Steuerungselementen erfolgt dabei nämlich über den patentierten HyperWire-Bewegungscontroller der Automation1-Plattform. Als Antrieb unterstützt der iXA4 gleich mehrere Feedback-Gerätetypen und verfügt zudem über einen On-Board-Speicher für Hochge-

schwindigkeitsdatenerfassung und Prozesssteuerung. So lassen sich über den integrierten Automation1-Controller ganze zwölf HyperWire-Bewegungsachsen steuern und bis zu neun Anwendertasks ausführen. „In Verbindung mit unserer Motion-Control-Plattform Automation1 erreichen Anwender so ein Höchstmaß an Präzision und Leistung. Für ihre Produkte heißt das wiederum: kürzere Entwicklungs- und Bauzeiten sowie eine bessere Qualität bei gleichzeitig höherem Durchsatz“, so der Fachmann abschließend.

de.aerotech.com

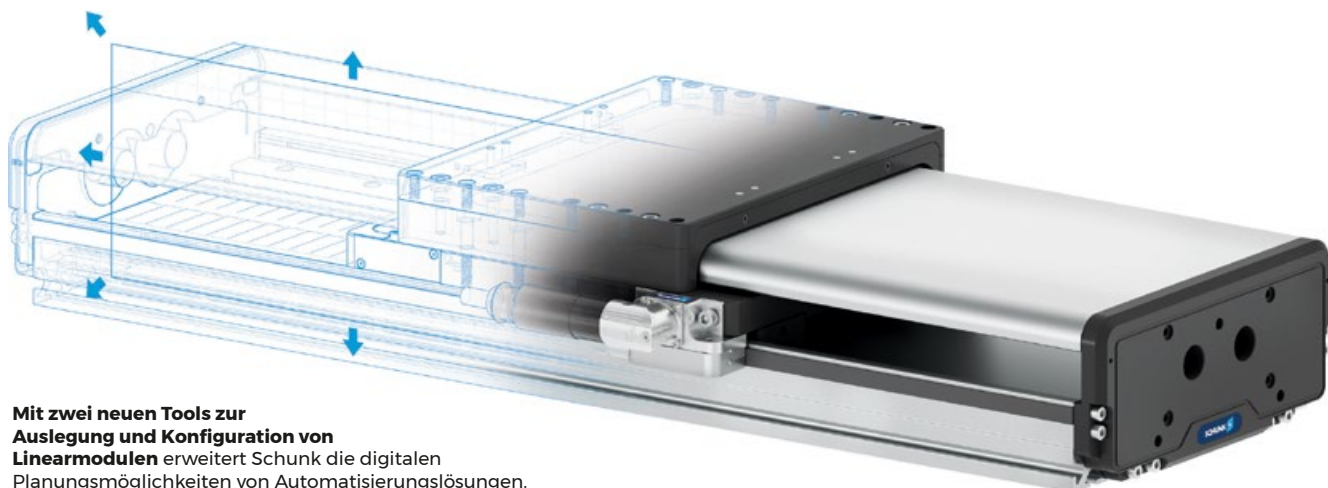


Umfassendes KNOW-HOW
und PERFEKTE MATERIALAUSWAHL für

**OPTIMIERTE Lebensdauer,
MAXIMALE INTEGRITÄT und LEISTUNG !**

**DIE
MEHRWERT
MACHER.**





Mit zwei neuen Tools zur Auslegung und Konfiguration von Linearmodulen erweitert Schunk die digitalen Planungsmöglichkeiten von Automatisierungslösungen.

DIGITAL UND AUTOMATISIERT

Verantwortung und technologischer Fortschritt gehen Hand in Hand – in Form von ressourcenschonenden und effizienten Prozessen in einem gesunden Arbeitsumfeld. Auf der Hannover Messe 2024 zeigt Schunk automatisierte Lösungen, die den Weg zu dieser Transformation ebnen.

Automatisierung ist der Schlüssel zur Gestaltung einer gesunden, leistungsfähigen und verantwortungsbewussten Industrie“, so Timo Gessmann, CTO von Schunk. Hierfür fokussiert sich das Technologieunternehmen in diesem Jahr auf der HMI auf zwei Kernthemen: The Healthy Factory und Innovation through Collaboration. Ziel ist die Gestaltung einer für Mensch und Umwelt gesunden und wirtschaftlich erfolgreichen Produktion. Innovative Automatisierungs- und Digitalisierungsbausteine nehmen hierbei eine zentrale Rolle ein.

Automatisierung hilft nicht nur, Fachkräftelücken zu schließen, sie bietet zudem die Chance, schneller und effizienter zu produzieren und dabei flexibel auf sich verändernde Fertigungslandschaften zu reagieren. Um seinen Kunden den Zugang zur Automatisierung so einfach wie möglich zu gestalten, stellt Schunk seine Expertise unter anderem über nutzerfreundliche, digitale Services zur Verfügung. Zwei neue Tools ermöglichen die validierte Auslegung und individuelle Konfiguration von Linearmodulen. Ein intuitives Nutzererlebnis bietet auch das neue Schunk Control Center. Hier können Kunden zukünftig in bekannter App-Funktionalität auf umfassende Digitalbausteine zugreifen und diese einfach und flexibel einsetzen. So lassen sich über eine hier verfügbare Software die Parameter von elektrischen Greifern wie Greifkraft, Positionen und Greifgeschwindigkeiten schon vor der Inbetriebnahme optimal zur Applikation einstellen.

Die gesunde Fabrik

Auf seinem Messestand zeigt Schunk, wie sich Industrieprozesse von der Be- und Entladung bis zur Bearbeitung aus einer Hand energieschonend, sicher und flexibel gestalten lassen: mit passgenauen Applikationen aus Spanntechnik, Greiftechnik und Automatisierungstechnik. Neue elektrische Greiferbaureihen wie EGU und EGK ermöglichen hierbei dank individueller Parametrierbarkeit und unterschiedlicher Greifmodi sichere Handhabungsprozesse in variantenreichen Produktionsumgebungen. Sie bauen auf einem einheitlichen, nutzerfreundlichen Funktionskonzept auf und sind dank regelmäßiger Softwareupdates zukunftsfähig. Dies zeichnet auch das 2D Grasping-Kit aus.

Schunk bietet in seinem Portfolio alle Komponenten für eine vernetzte Maschine. Neue sensorische Spannmodule wie der Kraftspannblock KSP-S3 ermöglichen automatisierte Spannprozesse im Maschinenraum und lassen sich dank IO-Link in die Maschinensteuerung einbinden. Kombiniert mit dem sensorischen Werkzeughalter iTendo0² lässt sich der Bearbeitungsprozess transparent abbilden sowie die Bearbeitungszeit und der Ausschuss signifikant reduzieren. Die Hydrodehnspannfutter der Tendo-Reihe senken zudem den Energieverbrauch im Gesamtprozess.

www.schunk.com • Hannover Messe: Halle 6, Stand A26

AUTOMATISIERUNG NACH MASS

Festo zeigt auf der HMI Lösungen für die Automation von morgen und hat unter anderem eine neue Ventilinselgeneration mit Piezo-Technologie, eine kostenoptimierte, modulare Ventilinsel und eine neue E-Achsen-Familie zu präsentieren.

Linear bewegen, drehen, greifen oder stoppen: Mit den elektromechanischen Achsen und Modulen lassen sich nahezu alle gängigen Automatisierungsaufgaben in Maschinen und Anlagen realisieren. Dabei passt alles perfekt zusammen. Der Handhabungsbaukasten des Automatisierungsspezialisten lässt keine Wünsche offen. Als Neuheit präsentiert Festo die Spindel- und Zahnriemenachsen der ELGD-Familie. Sie sind leichter, kleiner, leistungsstärker und stehen für den zukünftigen Achsstandard bei Festo. Trotz reduziertem Bauvolumen bieten sie eine höhere Steifigkeit und eine innovative Führungstechnologie.

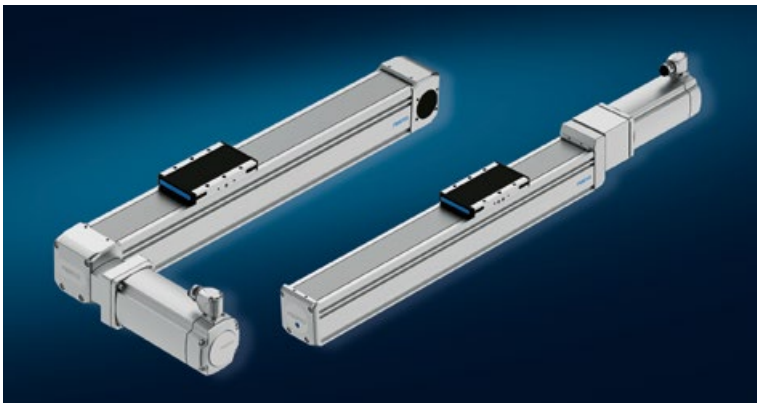
VTEP - neue Ventilinselgeneration

Mit VTEP präsentiert Festo wieder eine Ventilinselgeneration, die auf die Vorzüge von Piezo-Technologie setzt. Abnutzung, Verschleiß, Partikelabrieb und Wärmeentwicklung gehören damit der Vergangenheit an. Zudem arbeitet VTEP geräuschlos und spart Energie und Druckluft. Mit weniger als 120 mm Breite punktet VTEP als besonders kompakte Proportional-Ventilinsel für Druckregelungen mit zehn Arbeitskanälen. Sie bietet hohe Präzision und Dynamik für kompakte Multikanal-Druckregelungen bei kleinem Durchfluss ($Q_n = 35 \text{ l/min}$).

VTUX - neue Ventilinselfamilie

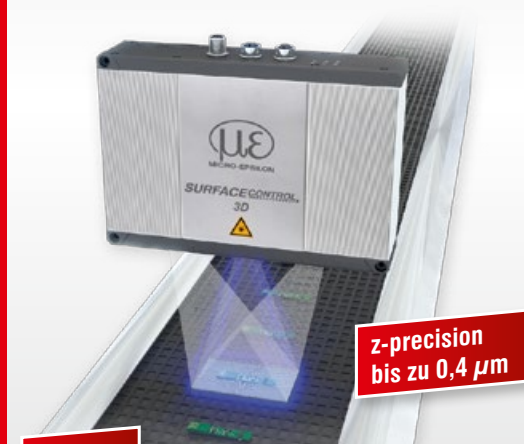
Bei der neuen Ventilinselfamilie VTUX setzt Festo auf einen durchdachten modularen Aufbau. Die elektrischen Schnittstellen, die Anzahl der Ventile und die individuell gefragten pneumatischen Funktionen lassen sich einfach zusammenstellen. Mit nur einem Ventil der Größe 10 mm und einem Arbeitsanschluss von bis zu 8 mm lassen sich hohe Durchflussraten bis zu 670 l/min realisieren. Darüber hinaus gibt es bei VTUX unterschiedliche Verkettungsplattenbreiten für unterschiedliche Durchflüsse bei gleichen Ventilen.

www.festo.at • Hannover Messe: Halle 7, Stand D31



Klein, leicht, leistungsstark: Festo präsentiert die Spindel- und Zahnriemenachsen der ELGD-Familie.

www.automation.at



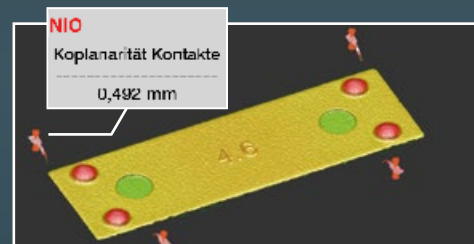
z-precision bis zu 0,4 μm

NEU

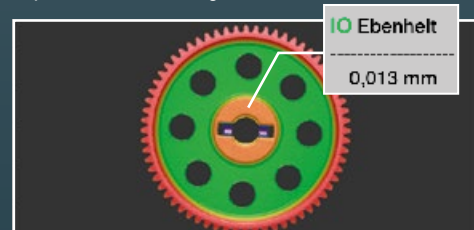
surfaceCONTROL 3D 3500

Die neue Generation der hochpräzisen Inline 3D-Messung

- Automatisierte Inline-3D-Messung zur Geometrie-, Form- & Oberflächenprüfung
- Messfelder bis 180 x 245 mm
- Bis zu 2,2 Mio. 3D-Punkte / Sekunde
- Einfache Integration in alle gängigen 3D-Bildverarbeitungspakete
- Leistungsstarke 3D-Software



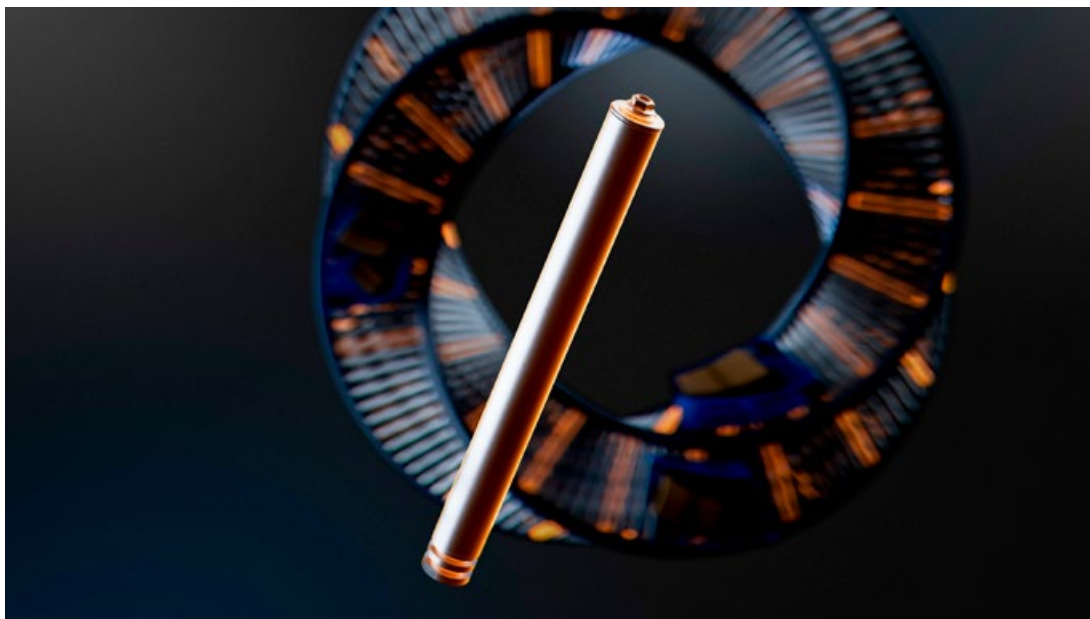
Koplanaritätsmessung



Ebenheitsmessung

Kontaktieren Sie unsere Applikationsingenieure:
Tel. +49 8542 1680

micro-epsilon.de/3D



Die aktive getriebe-lose Motorrolle ist für verschiedenste Anwendungen in Förderanlagen einsetzbar.

DIE HAUPT-(ROLLE) DER FÖRDERTECHNIK

Es war der Hingucker auf der diesjährigen Logimat. Lenze präsentierte eine revolutionär neuartige Motorrolle (MDR) und dazu gleich auch den passenden Markenauftritt. Das Resümee: Die Nachfrage ist riesig, die Technik überzeugt. **Von Stephanie Englert, x-technik**

Weniger Komplexität, weniger Varianten, mehr Effizienz, mehr Leistung sowie eine einfachere, schnellere Inbetriebnahme und Wartung: Die Automatisierungsspezialisten von

Lenze haben zusammen mit ihren Intralogistik-Kunden eine wirklich revolutionär neuartige Motorrolle entwickelt und ‚den Zahn der Zeit‘ getroffen“, freute sich Tim-Oliver Ricke, MBA, MSc, Global Manager Material Handling & Logistics bei Lenze Deutschland. Die Entwicklung basiert auf

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

**Schnelle Amortisation.
Wir beraten Sie gerne!**



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

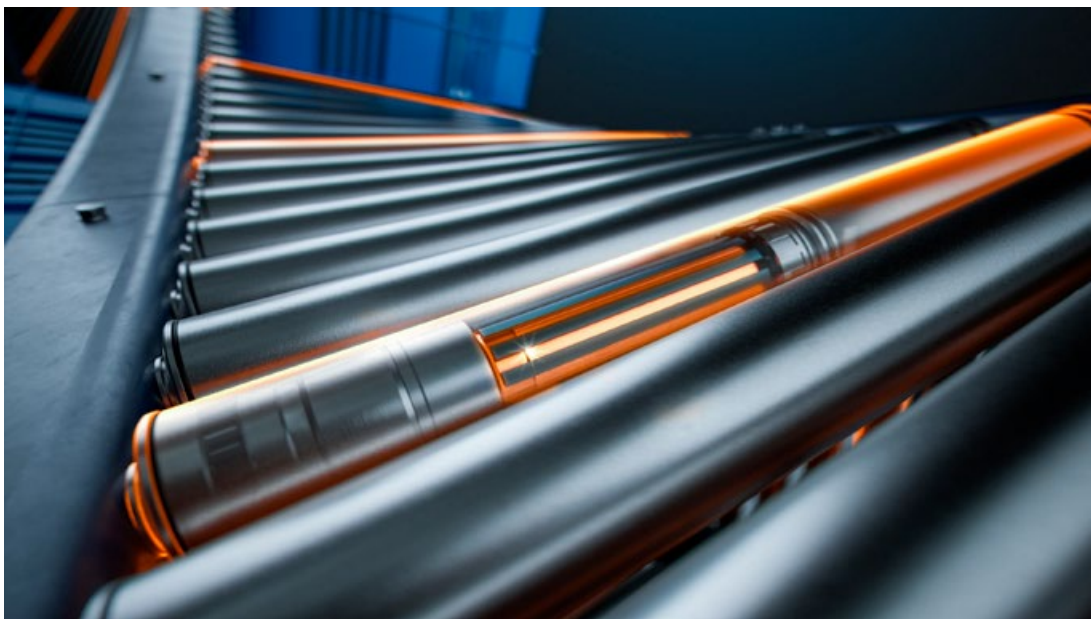


50 RITTAL
ÖSTERREICH

SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG



Die neue Motorrolle in 24 V/48 V ist ein echter Pace-Maker für jede Applikation und beschleunigt leise mit einem Peak Moment von 5 Nm auf 1,5 m/s und ein Nennmoment von 1,35 Nm.

den Ergebnissen des Forschungsprojektes „netkoPs“, was für „vernetzte, kognitive Produktionssysteme“ steht, und wurde in Zusammenarbeit mit Kunden zu der Revolution gemacht, die es heute ist.

Auf die Frage, weshalb man die Motorrolle „neu“ erfunden habe, erklärte der Fachmann: „Der Logistikmarkt hat sich in den vergangenen zehn Jahren derart stark gewandelt, dass einer Neuentwicklung in diesem Bereich nicht aus dem Wege gegangen werden konnte, denn das durchschnittliche Gewicht des Fördergutes ist heutzutage sehr viel leichter. Auf diese Entwicklungen müssen wir eine Antwort haben.“

Doppelte Leistungsfähigkeit

Der o450 zur direkten Integration in die Förderanlage leistet 115 Watt und ist damit mehr als doppelt so leistungsfähig

wie vergleichbare Systeme am Markt. Dank des Vernier-Prinzips ist der MDR zudem „angenehm leise im Betrieb“, betont Ricke weiter. Mit bis zu 30 Prozent Energieeinsparung im Vergleich zu konventionellen Motorrollen überzeugt die Innovation zudem in Sachen Nachhaltigkeit, worauf jedes Unternehmen heutzutage achten sollte. Aufgrund des speziellen Designs hat der Motor in Summe >>



Der Logistikmarkt hat sich in den vergangenen Jahren derart stark gewandelt, dass wir mit einer Neuentwicklung einen innovativen Weg gehen.

Tim-Oliver Ricke, Global Segmentmanager Material Handling & Logistics bei Lenze

Weniger CO₂-Ausstoß – schnell amortisiert Blue e+ Serie: Energieeffizienz, die wirkt

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

- Mehr Effizienz: Ca. 75 % Energieeinsparung pro Blue e+ Gerät, damit 1 t weniger CO₂/Jahr
- Mehr Flexibilität: Für jede Anwendung, jeden Einsatzort und jeden Stromspannungsbereich
- Mehr Sicherheit: Maximal zuverlässig, weniger wartungsintensiv und schnell einsatzbereit
- Mehr Einfachheit: Mühelos zur Planung, zum Betrieb und zur Montage





deutlich geringere Kupfer- sowie Eisenverluste. Das Ergebnis: Weniger Wärme fällt in der Rolle an. Das wiederum wirkt sich positiv auf den Wirkungsgrad aus, da kühlere Kupferwicklungen einen kleinen Widerstand – und damit geringere Kupferverluste – haben. Die kühleren Magnete haben eine höhere magnetische Flussverketzung und können mit kleinerem Strom das gleiche Drehmoment erzielen.

Je nach Drehzahl würde der MDR daher die Effizienzklassen IE7 bis IE9 erfüllen – die jedoch für Motoren dieser Spannungsstufe nicht gültig sind – und der Kunde könnte bis zu 30 Prozent Energie gegenüber klassischen Systemen einsparen. Ricke nennt ein Beispiel: „In einem Logistikzentrum mit 20 km Förderstrecke und 20.000 Lenze-Motorrollen im Einsatz, wären Einsparungen von 335 MWh Strom oder 145 t CO₂ möglich.“ Der o450 von Lenze schafft bei den üblichen Drehzahlen problemlos bis zu 30 kg und kann im optimalen Betrieb über 50 kg transportieren. Experte Ricke versichert: „Auch bei niedrigen Drehzahlen bietet er das volle nominale Drehmoment, was für das Beschleunigen von Fördergut enorm vorteilhaft ist.“

Motorrolle mit 24 V oder 48 V

Wie funktioniert nun die smarte Technik der Motorrolle? Der sogenannte Vernier-Motor überträgt seine Rotationsenergie über seinen Rotor direkt auf das Fördergut oder das Förderband bzw. den -gurt. Der Motor selbst kombiniert einen 3-Phasenwechselstrommotor mit einem verlustfreien magnetischen Getriebeeffect, dank des Vernier-Prinzips. Der Vorteil gegenüber einem klassischen Antriebssystem liegt dabei auf der Hand: Die Motorrolle arbeitet mit 24 V und/oder 48 V. „Das bedeutet, dass auch Nicht-Elektriker den Motor tauschen oder einbauen dürfen. Das erleichtert die Suche der Personalabteilung vieler Intralogistiker“, so Ricke. Da außer den Lagern keine beweglichen Teile zum Einsatz kommen und die üblichen Getriebegeräusche wegfallen, ist der o450 außergewöhnlich leise. Das steigert die Attraktivität der Arbeitsplätze im Warenlager.

Ressourceneinsparungen und Kostenreduktion

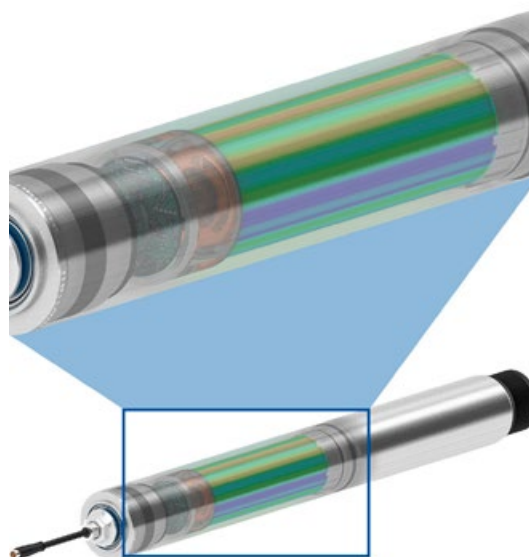
Gleichzeitig sinkt dank des getriebelosen Antriebs die Varianz im System. Das spart Ressourcen im Handling,

minimiert den Konstruktionsaufwand und entlastet das Ersatzteillager. „Bis zu zehn verschiedene Übersetzungen haben Wettbewerber bis dato im Portfolio“, heißt es bei Lenze. Zudem reduziert sich auch der Verkabelungsaufwand erheblich. Während bei vergleichbaren Produkten neben dem Leistungsanschluss auch Kabel für die Drehzahl- und Temperaturüberwachung notwendig sind, ist beim Lenze o450 die Leistungselektronik in der Rolle integriert. „Bei den Anwendungen ist die Vielfalt ebenfalls geboten“, betont Ricke. „Ob als Staurollenförderer und Rollenförderer sowie Ausschleuser oder Querförderer – die Varianten sind da und wir reagieren auf das, was der Markt fordert.“

Leistungsstark und überzeugend

Der Motor ist durch seinen leistungsstarken Aufbau in der Lage, bis zu acht Varianten des Wettbewerbs zu ersetzen. Er realisiert verschiedene Übersetzungen. Ricke ergänzt: „Der Motor ist maßgeschneidert für die Intralogistik, kann aber natürlich auch in anderen Bereichen zum Einsatz kommen.“ Die Innovation überzeugt rundum und bei den ersten Präsentationen, wie auf der Logimat, waren die Besucher vollends begeistert.

www.lenze.com/at



links Sie ist bis zu 2-mal so leistungsstark wie andere MDR. Der Grund: **das innovative Antriebskonzept.**

rechts 30 Prozent Energieeinsparungen im Vergleich zu konventionellen MDR sind durch die geringen Reibungsverluste machbar.

Der sogenannte Vernier-Motor überträgt seine Rotationsenergie über seinen Rotor direkt auf das Fördergut oder das Förderband bzw. den -gurt. Der Motor selbst kombiniert einen 3-Phasenwechselstrommotor mit einem verlustfreien magnetischen Getriebeeffect.



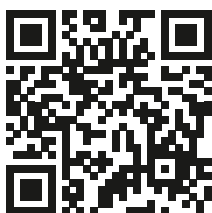
► PSEnMlock mini | der robuste und starke Türwächter

Stark in der Zuhaltung, klein und einfach im Einbau!

Die Sicherheitszuhaltung PSEnMlock mini ist überall einsetzbar wo **beweglich trennende Schutzeinrichtungen**, wie beispielsweise Hauben, Klappen oder kleine Schwenk- und Schiebetüren, abgesichert werden müssen. Mit seiner **kleinen Bauform von 30 x 30 x 159 mm** findet der Sicherheitsschalter auch in platzkritischen Anwendungen immer einen Platz. **1950 N Zuhaltkraft** FZH stecken in dieser kleinen Sicherheitszuhaltung und ermöglichen die sichere Zuhaltung für **Personenschutz-Anwendungen bis PL d**, Kat. 3 nach EN ISO 13849-1.

PSEnMlock mini - DIE Sicherheitszuhaltung für ein Plus an Flexibilität und Produktivität!

Jetzt unverbindliches Angebot anfordern:



VIDEO



Der **bürstenlose DC-Motor** treibt im Portalhandling der Kompaktautomatation die Schwenkeinheiten an, mit denen Werkzeuge oder Komponenten in eine bestimmte Position gebracht werden.



KOMPAKTE AUTOMATISIERUNG FÜR DIE KLEINTEILEFERTIGUNG

Kleine Linearantriebe und bürstenlose DC-Motoren als treibende Kraft der Schieber, Greifer und Schwenkeinheiten: Die industrielle Automation entwickelt sich kontinuierlich weiter. Eine Schlüsselrolle spielen dabei Fördertechnik, Robotik sowie moderne Bearbeitungs- und Prüfverfahren. Modular aufgebaute mechatronische Systeme können heute bei der Kleinenteilefertigung die aufeinanderfolgenden Fertigungsschritte als sogenannte „Kompaktautomatation“ eigenständig durchführen. Ihren Einsatz finden sie zum Beispiel bei der Fertigung kleiner Ventile für Automobilanwendungen oder bei Dämpfungselementen für den Möbelbau.

Als Spezialist für Produkt- und Hochleistungsautomation entwickelt der österreichische Maschinenbauer Stiwa mit Stammsitz in Attnang-Puchheim (Oberösterreich) seit 50 Jahren innovative Automations-, Produktions- und Softwarelösungen. Ein Beispiel dafür ist die modular aufgebaute Kompaktautomatation LTM-CI, die zeigt, wie Hochleistungsautomation

auf kleinstem Raum funktioniert. Sie ist für Produkte mit einer Raumdiagonale bis 30 mm ausgelegt und selbst das Ergebnis einer drastischen Verkleinerung, wie Roland Schiermayr, Bereichsleiter Forschung und Entwicklung Automation bei Stiwa, berichtet: „Ein Kunde, der jedes Jahr viele Millionen Dämpfer für ein Möbelhaus herstellt, wollte eine neue Maschine für die Fertigung anschaffen. Die bestehende war zehn Meter lang und für die Produktion von kleinen Komponenten mit wenigen Zentimetern Länge wegen der begrenzten Produktionsfläche unverhältnismäßig groß. Für uns war das der Anstoß, alle Möglichkeiten zur Miniaturisierung auszuschöpfen.“

Shortcut



Aufgabenstellung: Modular aufgebaute mechatronische Systeme innerhalb der Kleinenteilefertigung müssen Anforderungen in Verschleiß und Zuverlässigkeit gewachsen sein; Antriebe müssen hohe Leistungsdichte innerhalb der Fertigung nachweisen.

Lösung: Kleine Linearantriebe und bürstenlose DC-Motoren von Faulhaber

Nutzen: Antriebe weisen hohe Geschwindigkeiten auf und hohen Schub, ebenfalls hohe Dynamik nachweisbar in der Anwendung, Langlebigkeit der eingesetzten Komponenten.

Funktionsmodule für unterschiedliche Arbeitsschritte

Das Resultat der Entwicklungsarbeit ist die kompakte LTM-CI, eine flexible Automationsplattform, die je nach Auslegung und Bestückung mit einer Länge von drei bis vier Metern auskommt. Ein starr verkettetes Transportsystem bildet die Basis, die weitere Ausstattung wird an die individuellen Anwendungsanforderungen angepasst. Bis zu 22 Funktionsmodule mit jeweils 90 mm Breite für unterschiedliche Arbeitsschritte lassen sich integrieren, zum Beispiel für Pick-8-place-Anwendun-

Multiprotokoll-PC-Karten für Industrielle Kommunikation.



Die flexible Automationsplattform kommt je nach Auslegung und Bestückung mit einer Länge von 3 bis 4 Metern aus. (Bild: Stiwa)

Für uns war es ein wichtiges Argument, dass Faulhaber einen Motor mit einem dazu passenden Multiturn-Absolut-Encoder liefern kann. Dessen Signale werden für die hohe Qualität der Fertigung und die Qualitätssicherung benötigt.

Roland Schiermayr, Bereichsleiter Forschung und Entwicklung Automation bei Stiwa

gen, Laserschweißen mit bis zu fünf Freiheitsgraden, zum Schrauben, Einpressen, Beschriften oder für Prüf- und Messprozesse. Damit eignet sich die Kompaktautomation für die Kleinteilefertigung in den unterschiedlichsten Branchen. Ein großer Automobilhersteller beispielsweise nutzt sie, um Ventile für ein Antiblockiersystem herzustellen.

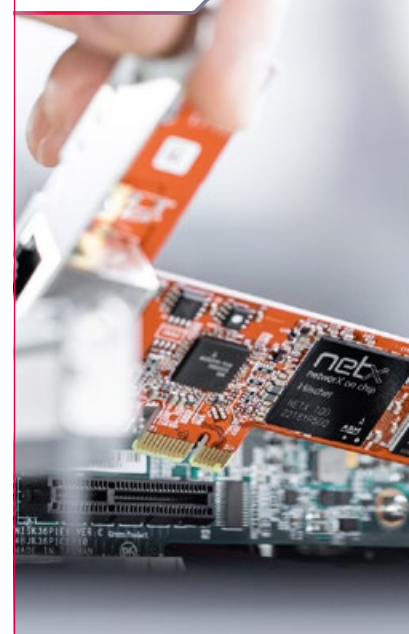
Halbsekundentakt-Fertigung

Die Ventile sind lediglich 8 mm lang, bestehen aus wenigen Komponenten und werden jährlich in siebenstelliger Stückzahl hergestellt. Die Fertigung muss im Halbsekundentakt arbeiten, um diese Menge zu bewältigen. Zunächst werden die Einzelteile aus Vorratsbehältern zugeführt, mithilfe eines Rüttlers vereinzelt und auf einem

Fördersystem für den ersten Fertigungsschritt zurechtgelegt. Die Komponenten fahren dann zur entsprechenden Station, wo filigrane Greifer sie aufnehmen und passend zusammenfügen oder anderweitig bearbeiten. Die Taktzeiten sind mit der LTM-CI deutlich gesunken, was wiederum einen beträchtlichen Sprung in der Produktivität ermöglicht.

Treibende Kraft der Aktuatoren

Einen entscheidenden Anteil daran haben die Antriebe der Aktuatoren in den Funktionsmodulen. Hierfür entdeckten die Maschinenbauer die Antriebe von Faulhaber. In der LTM-CI spielt beispielsweise der Linearmotor LM 1247 eine wichtige Rolle. Er ist an bis zu 20 Stellen in der Anlage eingebaut, darunter in Stopp- >>



- ➔ Universelle PC-Karten für **Master- und Slave-Anwendungen.**
- ➔ Eine Lösung für alle **industriellen Protokolle und alle Formfaktoren.**
- ➔ **Alle relevanten Gerätetreiber** für mühelose Integration.



empowering communication

Produktinformation

Phone: +43 (0) 732931675-0

E-Mail: AT.SALES@hilscher.com

www.hilscher.com/pc-cards



Der Linearmotor ist an bis zu 20 Stellen in der Anlage eingebaut, zum Beispiel in Stoppeinheiten, also Schiebern, die den Materialfluss unterbrechen, oder und in Greifern.

einheiten, also Schiebern, die den Materialfluss unterbrechen und in Greifern. Eine besondere Stärke dieses Linearmotors ist seine hohe Geschwindigkeit. Dazu liefert dieser Antrieb auch enormen Schub: Bei nur 12,5 mm Breite und 19,1 mm Länge entwickelt er eine Dauerkraft von 3,6 N. „In der Spitze schafft er sogar 10,7 N“, betont Roland Schiermayr. „Es gibt auf dem Markt weltweit keinen anderen kleinen Linearmotor mit dieser Leistungsdichte.“

extremen Anforderungen gewachsen sind. Sie helfen uns, unsere eigenen Anforderungen an Zuverlässigkeit und Lebensdauer bei minimalem Platzbedarf und kürzesten Taktzeiten zu erreichen.“

www.faulhaber.de



DC-Motor überzeugt

Auch der bürstenlose DC-Motor der Serie 2250...BX4 hat die Maschinenbauer überzeugt. Er treibt im Portalhandling der Kompaktautomation die Schwenkeinheiten an, mit denen Werkzeuge oder Komponenten in eine bestimmte Position gebracht werden. Hier kam es bei der Auswahl neben hoher Dynamik und kompakten Abmessungen auch auf ein Zubehörteil an, erinnert sich Schiermayr: „Wir brauchen an dieser Stelle eine sehr hohe Präzision und Wiederholgenauigkeit. Deshalb war es für uns ein wichtiges Argument, dass Faulhaber diesen Motor mit einem dazu passenden Multiturn-Absolut-Encoder liefern kann. Dessen Signale werden für die hohe Qualität der Fertigung und die Qualitätssicherung benötigt.“

Störungsfrei über 60 Millionen Hübe

Der entscheidende Parameter ist für Stiva jedoch die Langlebigkeit und dauerhafte Zuverlässigkeit aller Komponenten. Denn das Unternehmen garantiert den Abnehmern der Kompaktautomation einen störungsfreien Betrieb über 60 Millionen Hübe. Da müssen alle beweglichen Teile mitspielen, auch die Motoren. „Wir knechten unsere eigenen Teile genauso wie die zugekauften Komponenten in Dauerprüfungen“, erklärt Schiermayr.

„Wir versuchen sie dabei durch Verschleiß und ungünstige Bedingungen zu zerstören. Nur was diesen Härte-test besteht, bauen wir in die Maschinen ein. Die Motoren von Faulhaber haben bewiesen, dass sie solchen



Anwender



Als Spezialist für Hochleistungsautomation steht Stiva für Komplettlösungen im Anlagenbau. Schnelle Transportsysteme, flexible Montage- und Prozessmodule sowie intelligente Softwarelösungen sind der Grundstein für eine effiziente Produktion.

Leistungen: Engineering im Vorfeld – beginnend bei der Produkt-, Verfahrens- und Prozessentwicklung – um das beste Anlagen- und Produktionskonzept zu erarbeiten. Integrierte Technologien und Gesamtverantwortung als Generalunternehmer. Schnelle Transportsysteme, Standardbaukasten sowie intelligente Softwarelösungen (Ablaufsteuerung, Leitstand, Analyse).

STIWA Holding GmbH
 Salzburger Straße 52
 A-4800 Attnang Puchheim
 Tel. +43 7674-603-0
www.stiwa.com



Neue Generation ECY-Getriebe für **höchste Präzision mit mehr Modularität.**

HÖHERE LEISTUNG UND MEHR MODULARITÄT

Sumitomo Drive Technologies hat sein Produktportfolio an Präzisionsgetrieben ausgebaut und seiner ECY-Serie ein Face-lift mit höherem Drehmoment sowie einen Plug-&-play-Antrieb für den Motoranschluss verpasst. Diese neue Generation der ECY-Wellgetriebe-Serie sowie weitere Sumitomo-Getriebe sind bei TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH als langjährigem Vertriebspartner erhältlich.

Bei der ECY-Serie handelt es sich um hochpräzise Wellgetriebe, etwa für die Oberflächenbearbeitung in der Zahntechnik oder den Einsatz in kollaborativen Robotern (Cobots). Durch ihre internen Zylinderrollenlager weisen die Getriebe sowohl eine hohe Steifigkeit auf als auch eine höhere Leistung auf geringerem Bauraum. Die Drehmomentdichte der Getriebe hat Sumitomo Drive Technologies mit der neuen Generation noch einmal deutlich erhöht. Dafür wurde bei gleichem Getriebeprinzip und gleichen Außenabmaßen die interne Struktur weiterentwickelt. Die neuen Getriebe ECY 203 und ECY 205 weisen bei Nenn- und Beschleunigungsmoment sowie Not-Aus-Drehmoment eine Leistungssteigerung von mehr als 30 Prozent im Vergleich zu den Vorgängermodellen auf. Die maximale Antriebsdrehzahl beträgt je nach Baugröße bis zu 8.500 Umdrehungen pro Minute.

Plug-&-play-Anbau an jeden Motor

Ein Update haben die ECY-Getriebe auch bei der Flexibilität bekommen. Die Getriebe können nun durch ein modulares Anschlussystem direkt ab Werk an jeden Motor angebaut werden. Das modulare Getriebeeingangssystem

ermöglicht kurze Lieferzeiten. Der Grundkörper des Getriebes kommt ab Lager. Basierend auf dem vom Kunden gewünschten Eingang erfolgt die Flanschmontage. Insgesamt trägt die Modularität bei Getrieben dazu bei, die Effizienz, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit von Maschinen und Anlagen zu steigern.

Lager sorgen für hohe Leistungsfähigkeit

Die Verdrehsteifigkeit der ECY-Getriebe ist etwa doppelt so hoch wie die eines gewöhnlichen Wellgetriebes gleicher Größe. Die Antriebswelle gibt die elliptische Form an zwei Zylinderrollenlager weiter. Zylinderrollenlager können die Radialkraft besser übertragen als Kugellager, die normalerweise verwendet werden. Ein elastisches Planetenzahnrad wird durch die Lagerbewegung verformt und überträgt durch zwei weitere Zahnräder mit Innenverzahnung die Drehmomente an zwei symmetrisch gegenüberliegende Zahneingriffsbereiche. So sind etwa 30 Prozent aller Zähne permanent im Eingriff.

Die Differenz von zwei Zähnen in diesen Zahnrädern sorgt für die Übersetzung und eine Relativbewegung. Die Getriebehauptlagerung besteht aus einem Kreuzrollenlager und ist in der Lage, höchste Radial- und Axiallasten zu absorbieren. Das ECY-Getriebe ist besonders für hochpräzise Anwendungen und Bewegungen mit höchster Wiederholgenauigkeit geeignet. Weitere Vorteile bietet es für Anwendungen mit sehr geringem Bauraum sowie Gewichtsanforderungen oder der Notwendigkeit einer Hohlwelle.

emeia.sumitomodrive.com • www.tat.at

When Temperature Matters

Wir bieten technischen Support, um für Sie die beste Temperaturmesslösung zu finden.

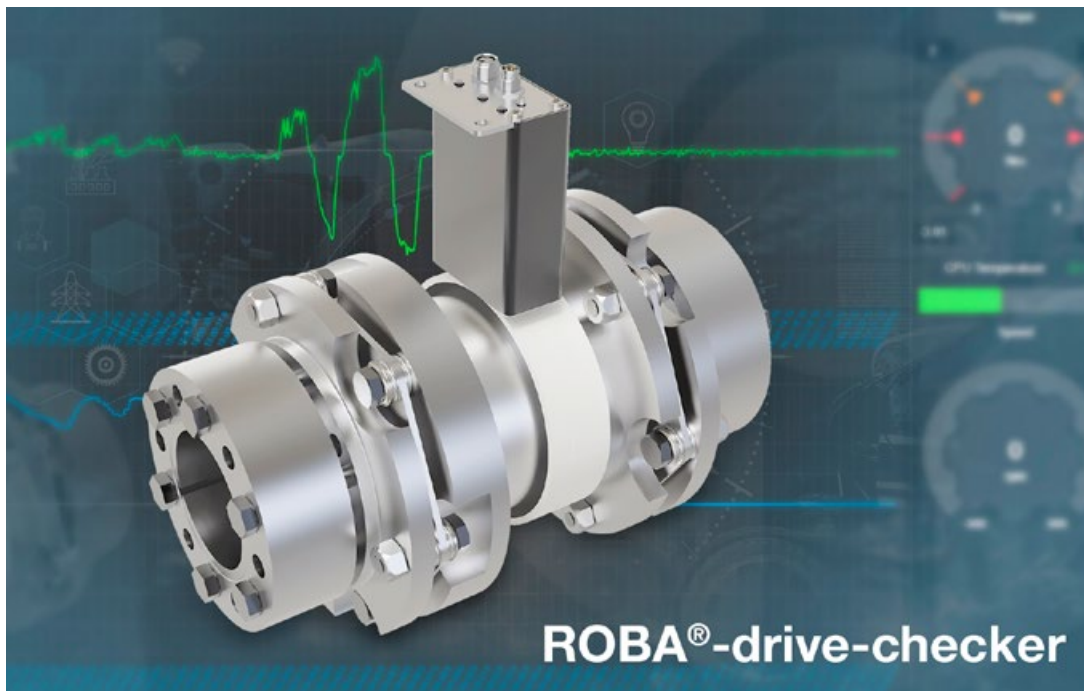
Infrarotkameras. Pyrometer. Zubehör. Software.
Berührungslose Temperaturmessung von -50 °C bis +3000 °C.
Besuchen Sie uns: www.optris.com | Tel.: +49 30 500 197-0



1 µm bis 14 µm



SINCE 2003



Die neue drehmomentmessende **Wellenkupplung Roba-drive-checker** für permanente Zustandsüberwachung von Maschinen und Anlagen.

VON PREDICTIVE MAINTENANCE BIS DIGITALER ZWILLING

Auf der Hannover Messe 2024 zeigt mayr Antriebstechnik, wie intelligente, sprechende Bremsen und Kupplungen clever zur Prozessüberwachung eingesetzt werden können. Sie helfen nicht nur, Fehler und Ausfallzeiten zu reduzieren oder gar ganz zu vermeiden, sondern ermöglichen daneben auch eine bedarfsbezogene Wartung und eine automatisierte Fernwartung.

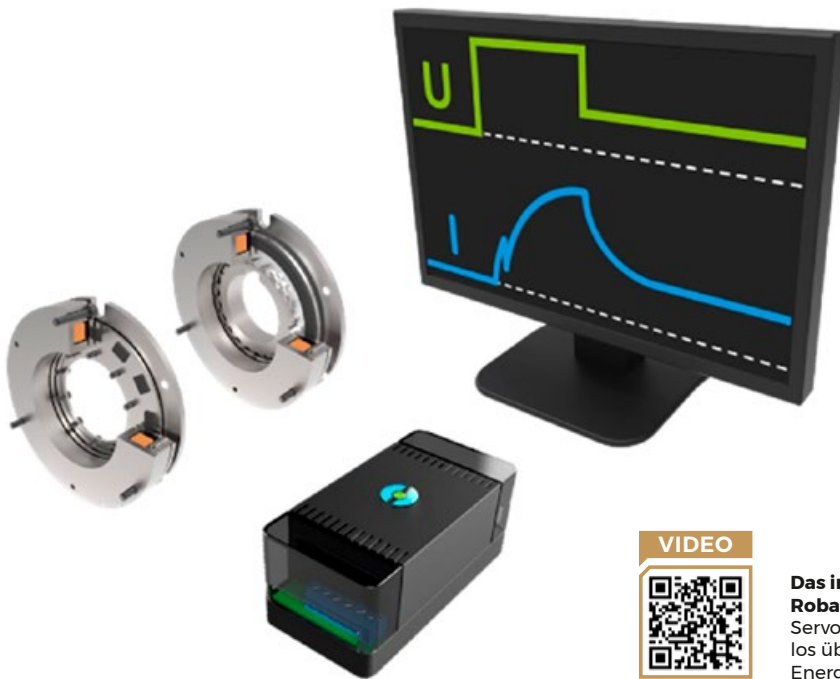
Smarte Kupplungen helfen, Fehler und Verschleiß, die sich schleichend ankündigen, frühzeitig zu erkennen und dann auch vorausschauend zu handeln. „Alle Anwender wollen heute über Drehmomente im Antriebsstrang Bescheid wissen“, erläutert Ralf Epple, Leiter Produktmanagement bei mayr Antriebstechnik. „Das funktioniert aber nur, wenn entsprechend Platz für die Umsetzung vorgesehen ist. Damit stehen dann auch schnell wieder Kosten im Raum. Wir versuchen die Kosten deutlich zu reduzieren. Der Fokus der Entwicklung liegt auf der Schnittstelle.“

So ist heute der Roba-drive-checker ein neuer Bestandteil im bewährten Baukasten der spielfreien Lamellenpaketkupplung Roba-DS. Kernelemente sind das Multi-Gateway und die Roba-drive-checker-Hülse. Da alle Anschlussoptionen der Roba-DS Stahllamellenkupplung verfügbar sind, kann diese Prozessüberwachung einfach in viele bestehende Applikationen integriert werden, auch im Bereich der Robotik. „Dieser Ansatz ist gerade im Bereich der Prozessüberwachung attraktiv, wo neben der Genauigkeit auch die Wirtschaft-

lichkeit eine wichtige Rolle spielt“, ergänzt Epple. Wir grenzen uns damit bewusst ab zur Messtechnik und Messsystemen aus dem Prüfumfeld, die ein anderes Ziel verfolgen.“

Intelligentes Bremsenmonitoring für den Digitalen Zwilling

Auch im Bereich der Sicherheitsbremsen bietet mayr Antriebstechnik smarte Lösungen. „Unsere Bremsen sind ohne zusätzliche Sensoren kommunikationsfähig und liefern Informationen direkt aus dem Bauteil“, erläutert Andreas Merz, Produktmanager bei mayr Antriebstechnik. Das Monitoring der mayr Sicherheitsbremsen erfolgt mit dem nachrüstbaren Modul Roba-brake-checker, das in die Spannungsversorgung der Bremse geklemmt wird. Das Modul erkennt durch eine erweiterte Analyse von Strom und Spannung die Bewegung der Ankerscheibe und weiß, in welchem Zustand sich die Bremse befindet. Der Roba-brake-checker leistet neben der Überwachung von Schaltzustand und kritischer Spulentemperatur auch eine präventive Funktionsüberwachung auf Verschleiß, Funktionsreserve und Fehler. In einer erwei-



VIDEO



Das intelligente Modul Roba-brake-checker kann Servobremsen sensorlos überwachen und mit Energie versorgen.

terten Ausführung ist das Modul mit einer zusätzlichen Platine mit kundenspezifischer Schnittstelle (z. B. Ethernet-basiert) ausgestattet.

Schnittstellen für Kommunikation

Über diese Schnittstelle kann es Daten zu Schaltzeit, Strom, Spannung, Widerstand, Leistung und relativem Anzugsstrom liefern. Damit sind auch Verläufe auswertbar, Auffälligkeiten im Prozess lassen sich schnell erkennen und somit Schlüsse aus komplexen Zusammenhängen ziehen und auch die Integration in Fernwartungssysteme ist möglich. Alles in allem Vorteile – nicht nur für die vorausschauende Wartung, sondern in der Konsequenz auch, um Instandhaltungskosten zu senken, technische Defekte und Stillstandzeiten zu reduzieren oder aber einen Digitalen Zwilling aufzubauen und zu validieren.

Sensorloses Monitoring für integrierte, kleine Bremsen

Für die Sicherheit von Mensch und Maschine sind zuverlässige Monitoring-Lösungen wichtig, gerade auch bei Servobremsen. Mit der Roba-servostop-Baureihe hat das Unternehmen Federdruckbremsen für Servomotoren entwickelt, die nicht nur überwachbar, sondern auch speziell an die hohen Anforderungen der Robotik angepasst sind – in der Industrie, aber z. B. auch in der Medizintechnik. „Der neue Standardbaukasten schafft nicht nur ein hohes Maß an Flexibilität für die verschiedenen Einbausituationen“, erklärt Merz. „Sondern für Anwender bedeutet das auch einen leichten und unkomplizierten Zugang zu den Bremsen und einen schnellen Überblick über die einzelnen Lösungen auf einem attraktiven Preisniveau.“

Merz ergänzt: „Wir liefern auch den Zugang zu den für die Auslegung und die Auswahl notwendigen Daten wie z. B. die Definition der Bremsmomente, Schaltzeiten, Massenträgheiten, Reibarbeiten bei Not-Stopp, die Anzahl zulässiger Not-Stopps bei verschiedenen Anwendungsbedingungen oder auch Infor-

mationen zur geometrischen Anbindung. Das sorgt für gute Orientierung.“

www.mayr.de • Hannover Messe: Halle 6, Stand B57



Software – Ganz einfach

#digitalisieren #automatisieren

- HMI-Visualisierung
- Web-Entwicklung
- Steuerungs-Technologien
- Embedded Lösungen

Mit hochfunktionaler Software zu effizienten Prozessen und Abläufen.

Mit agiler Entwicklung rasch und zielgerichtet zur Lösung.

XWORKS
> Smart Industry



www.x-works.at

Flexibel in jeder Hinsicht:

Ob Erdungstest, Erfassen der Abmessungen und der Oberflächenqualität oder Prüfung der Funktionen und Bedienelemente – für die anspruchsvollen Prüfaufgaben setzt Benning auf den vielseitigen robotlink Low Cost-Roboter von igus.



KOSTENGÜNSTIG UND FLEXIBEL AUTOMATISIERT

End-of-Line-Prüfung von Ladegeräten: Erdungstest, Erfassen der Abmessungen und der Oberflächenqualität, Prüfung der Funktionen und Bedienelemente: Jedes Mal, wenn ein neues Belatron-Traktionsladegerät die Prüfstation in der Fertigung der Benning GmbH im deutschen Bocholt erreicht, gibt es für den robotlink-Roboter von igus viel zu tun. Er übernimmt den Prüfzyklus, der mehrere Minuten dauert, und nutzt dabei verschiedene Prüfmittel. Sein Einsatz optimiert nicht nur die Kosten, sondern verbessert gleichzeitig die Prüfqualität.



Shortcut



Aufgabenstellung: Für eine Prüfstation von Traktionsladegeräten wurde eine automatisierte Lösung gesucht, die vielfältige Aufgaben übernimmt.

Lösung: igus robolink-Roboterarm RL-DP-5 als Multitask-Lösung

Nutzen: Neben einer Kamera zur Bilderkennung und einem Laserabstahnsensor zur Vermessung des Geräts ist auch eine elektrisch leitende Prüfnadel für die Gehäusekontaktierung und zum Betätigen der Bedienelemente in den Roboterarm integriert; Qualität wurde durch den vielfältigen Einsatz verbessert und Kosten konnten reduziert werden.

Design und mit diversen Optionen. Umfassende Konnektivität ermöglicht unter anderem die Integration in Energiemanagementsysteme. Ebenso flexibel wie die Ladegeräte selbst ist auch das Prüfsystem am Ende der Produktionslinie, das mit „Bordmitteln“ konstruiert und realisiert wurde. Bernd Warmers, bei Benning verantwortlich für die Entwicklung von Testsystemen, erklärt: „Unser Ziel war es, dass der Bediener nur das Ladegerät anschließt und alle weiteren Prozesse automatisiert ablaufen.“

Ein Roboter für viele Prüfaufgaben

Dieses Ziel wurde erreicht und ein an der Decke der Prüfzelle montierter Low Cost-Roboter von igus übernimmt dabei eine zentrale Aufgabe – besser gesagt: viele Aufgaben. Entsprechend vielseitig ist das Werkzeug am robolink Roboterarm. Neben einer Kamera zur Bilderkennung und einem Laserabstahnsensor zur Vermessung des Geräts ist auch eine elektrisch leitende >>

Eine 100 Prozent-Prüfung der Traktionslader ist für Benning selbstverständlich. Das Unternehmen gehört zu den Weltmarktführern bei Ladegeräten für Elektrofahrzeuge wie zum Beispiel Gabelstapler und ist für hohen Qualitätsanspruch bekannt. Die neueste Generation Traktionslader der Reihe Belatron erfüllt auch höchste Anforderungen an die Flexibilität. Produktmanager Frank Lancelle erklärt: „Der Hocheffizienz-Ladevorgang wird elektronisch überwacht und wir können die Geräte und insbesondere die Ladezyklen individuell konfigurieren, wenn der Kunde es wünscht.“

Flexibles Prüfsystem

Die Belatron-Traktionslader sind für Spannungen von 24 bis 120 Volt verfügbar, auf Wunsch auch im OEM-



Die Entscheidung für den **igus robolink RL-DP-5** hat gute Gründe. Dieser Robotertyp erfüllt exakt alle Anforderungen des Unternehmens.



Bei der Planung und Inbetriebnahme der Prüfzelle beschränken auch die beteiligten Ingenieure Neuland. Umso beachtlicher ist die **tiefe Integration der Komponenten.**



Prüfnadel für die Gehäusekontaktierung und zum Betätigen der Bedienelemente integriert.

Im ersten Schritt identifiziert der Roboter das individuelle Ladegerät, indem er mit der Kamera den Barcode erfasst. Damit „kennt“ er das Prüfprogramm. Anschließend vermisst er das Gerät mit dem Lasersensor und bewertet mithilfe der Kamera Gerätefarbe und -beschriftung. Dann folgt, so Bernd Warmers, ein aus Sicherheitsgründen wichtiger und vorgeschriebener Schritt: „Die Prüfnadel kontaktiert das Gehäuse, um den GND-Sicherheitstest durchzuführen. Je nach Gehäusegröße fährt sie dabei eine andere Prüfposition an.“ Im Anschluss betätigt der Roboterarm mit der Prüfnadel jeden einzelnen Taster der Folientastatur. So kann das Prüfsystem die einwandfreie Funktion der Bedienelemente sicherstellen.

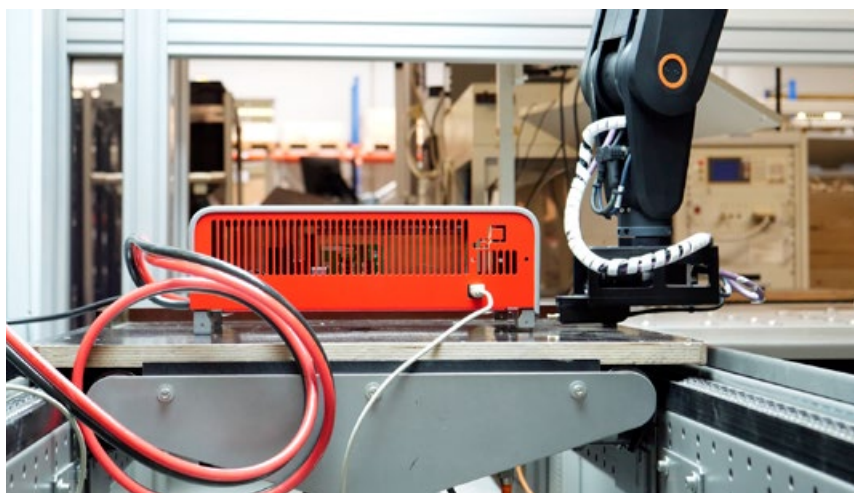
Der Roboter wird gesteuert

Der igus Low Cost-Roboter ist nicht nur räumlich und im Hinblick auf die Werkzeuge flexibel, sondern auch,

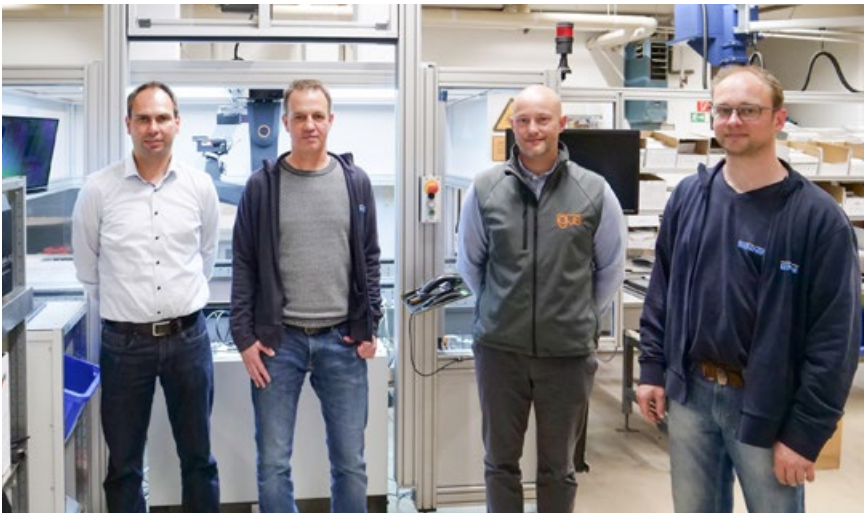
was die Anpassung an veränderte Bedingungen angeht. „Der Roboter wird vom Prüfsystem gesteuert. Wenn es neue Gerätebauformen oder Prüfkriterien geben sollte, lässt sich das ganz einfach umsetzen“, so Bernd Warmers. Die Prüfung kann auch ohne Roboter erfolgen, in diesem Fall übernimmt ein Mitarbeiter die Tätigkeiten, die sonst der Roboter ausführt. Parallel zu den robotergestützten Prüfungen finden die unterschiedlichen elektrischen Prüfungen sowie das Aufspielen der Software statt.

Schneller Return on Invest

Bei der Recherche nach dem passenden Roboter für die Prüfzelle konnten die Konstrukteure von Benning vorhandenes Know-how nutzen: In der Fertigung kommen bereits kollaborative Roboter zum Einsatz. Dass die Wahl auf einen 5-Achs-Gelenkarmroboter vom Typ igus robolink RL-DP-5 fiel, hat gute Gründe. Bernd Warmers führt aus: „Dieser Robotertyp erfüllt exakt unsere Anforderungen – und das nicht nur im Hinblick auf Traglast, Reichweite und Taktzeit. Er lässt sich auch sehr einfach



Am robolink-Roboterarm ist eine elektrisch leitende Prüfnadel für die Gehäusekontaktierung und zum Betätigen der Bedienelemente integriert, um den GND-Sicherheitstest durchzuführen. Je nach Gehäusegröße fährt sie dabei eine andere Prüfposition an.



Gemeinsam haben Benning und igus verschiedene Varianten der Roboterprüfzelle entwickelt und so die optimale Automatisierungslösung gefunden – für mehr Qualität mit weniger Kosten.

programmieren und ist wirklich günstig in der Anschaffung. Den ‚Return on invest‘ haben wir schnell erreicht.“

Der robolink-Gelenkarmroboter besteht zum Großteil aus tribologisch – sprich auf Reibung und Verschleiß – optimierten sowie schmiermittelfreien Kunststoffen und ermöglicht so eine hohe Kostenersparnis, eine lange Lebensdauer und Wartungsfreiheit. Einige Zahlen und Daten zum eingesetzten Roboter: Der RL-DP-5 kann Nutzlasten bis drei Kilogramm bewegen und erreicht Taktzeiten von unter sieben Sekunden. Der Arm hat eine Reichweite von 790 mm und die Positioniergenauigkeit beträgt 1 mm. Erhältlich ist der igus robolink Low Cost-Roboter bereits für 7.274 Euro inklusive Software.

Einfache Programmierung, tiefe Integration

Bei der Planung und Inbetriebnahme der Prüfzelle beschränkten auch die beteiligten Ingenieure Neuland. Umso beachtlicher ist die tiefe Integration der beteiligten Komponenten: „Das Werkzeug ist vollständig in die Robotik-Software integriert. Für die Bildverarbeitung nutzen wir eine Standardkamera, für die wir ein eigenes Programm auf Open Source-Basis geschrieben und ins Prüfsystem integriert haben. Das LED-Licht in der Zelle verändert sich mit jeder Kameraposition und die Dokumentation wird ebenfalls automatisch erstellt.“

Auch wenn Benning den Großteil der Konstruktion und Projektierung in Eigenregie erledigen konnte, hat igus an der Konstruktion des Werkzeugs mitgewirkt. Verkaufsberater Timo vom Stein erklärt: „Wir haben verschiedene Varianten entwickelt, Benning hat sie erprobt und sich für eine entschieden.“

Ergebnis: Kosten gesenkt, Qualität verbessert

Nach gut einem Jahr Erfahrung mit der selbst entwickelten Prüfzelle und dem igus-Roboter ziehen die Verantwortlichen bei Benning ein rundum positives Fazit: Nach dem Kontaktieren des Prüflings kann der Bediener über den gesamten, mehrere Minuten dauernden Prüfzyklus andere Aufgaben übernehmen. Das optimiert – Stichwort ROI – die Kosten. Mindestens ebenso wichtig ist aus Sicht von Stephan Ditters, Fachprüfer bei Benning, aber ein anderer Faktor: „Die Qualität der Prüfung verbessert sich, weil die Ergebnisse objektiv bewertet werden. Zugleich erhalten wir umfassende Statistiken und Auswertungen, auf deren Basis wir die Prozesse weiter verbessern können. Und die individuelle Dokumentation des komplexen Prüfprozesses entsteht quasi von selbst – als Digitaler Zwilling von jedem einzelnen Traktionsladegerät, das wir ausliefern.“

www.igus.at

Anwender

Nach der Gründung des Unternehmens im Jahre 1938 war neben einem Fachbetrieb für elektrische Anlagen der Aufbau einer Reparaturwerkstatt für elektrische Maschinen Aufgabe des jungen Unternehmens. Aus der Reparaturwerkstatt entstand das heutige Werk für Elektromaschinenservice mit einem ständig wachsenden, über die deutschen Grenzen hinausgehenden Kundenkreis.

Benning Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG
 Münsterstrasse 135-137, 46397 Bocholt
 Tel. +49 2871-93-0
www.benning.de





Der Greifer FXCB hält, das Etikettiergerät klebt. Das alles läuft automatisch.

ROBOTERGESTÜTZTE ENTLASTUNG LOHNT SICH

Sauber etikettieren und mühelos stapeln – rund 2,5 Millionen Mal pro Jahr. Im Hauptwerk von PC Electric in Oberösterreich entlasten drei Flächengreifer von Schmalz die Beschäftigten bei der Kommissionierung. Doch welchen Mehrwert bietet die Installation noch?

Produktion just in time. Das spart Lagerflächen und ermöglicht Herstellern, Kundenwünsche individuell umzusetzen. Aber es erfordert auch ein hohes Maß an Flexibilität und Reaktionsgeschwindigkeit. PC Electric (PCE) hat sich dieser Maxime verschrieben und fertigt erst, wenn der Kundenauftrag vorliegt. „Die Kappe des Steckers soll schwarz sein? Dann machen wir das so“, sagt Daniel Lechner schmunzelnd, er ist Bereichsleiter Automatisierung bei der PC Electric GmbH.

Seit 1973 werden am Firmensitz von PCE im oberösterreichischen St. Martin im Innkreis mit mehr als 350 Mitarbeitern elektrische Verbindungskomponenten produziert. Dazu zählen beispielsweise CEE Industrie- und Schutzkontakt-Steckvorrichtungen, Stromverteiler, Kabeltrommeln sowie Wallboxen für die E-Mobilität. Die Artikel werden weltweit in über 100 Ländern erfolgreich vertrieben. Insgesamt beschäftigt die Unternehmensgruppe an fünf Standorten in Europa mehr als 1.000 Menschen.

Shortcut



Aufgabenstellung: Nachhaltige und ergonomische Arbeitsumgebung bei der Kommissionierung der Produktgebände.

Lösung: Flächengreifsystem FXCB mit integrierter Vakuum-Erzeugung von Schmalz.

Nutzen: kurze Zykluszeiten, perfekt für Miteinander von Mensch und Maschine, zeitsparend, erhöhte Energieeffizienz, geringere Betriebskosten.

Schonender Umgang mit Ressourcen

Eine große Fertigungstiefe und Unabhängigkeit von Lieferketten sind PCE wichtig. Deshalb produziert das Unternehmen nicht nur die Stecker hoch automatisiert, sondern produziert auch die Kunststoffkomponenten im Spritzgießverfahren selbst. Das Granulat-Silo im Hof überragt die Produktionsgebäude um das Doppel-



Das Handhabungssystem stapelt die Pakete auf dem Laufband.

te und gibt einen guten Eindruck davon, welche Mengen Kunststoff PCE jeden Monat verarbeitet. Einen nachhaltigen Umgang mit Mensch, Material und Umwelt hat sich PCE auf die Fahnen geschrieben. Daher setzt der Spezialist für Industriesteckvorrichtungen auf recycelbare Rohstoffe, nutzt Geothermie und Photovoltaik, verzichtet auf Plastikverpackungen und schafft eine ergonomische Arbeitsumgebung.

Ein Ansatzpunkt war beispielsweise die Kommissionierung der Produktgebilde. Jede Woche entnehmen die Fachkräfte in der großen, hellen Halle die Artikel aus grauen Kunststoffboxen. Sie verpacken Stecker und Verteiler sowie Kabeltrommeln in rund 2,5 Millionen Pakete in sieben verschiedenen Größen. Bisher mussten sie die Schachteln mit einem maximalen Gewicht von 2,5 Kilogramm anschließend manuell etikettieren, stapeln und auf Paletten setzen. Das war auf Dauer nicht nur anstrengend für das Personal, sondern auch ineffizient. „Außerdem kämpfen wir wie viele Betriebe mit dem Fachkräftemangel“, sagt Lechner. Eine automatisierte Lösung musste her.

Schachteln etikettieren und stapeln

Bei einem Messebesuch entdeckten die Betriebsingenieure von PCE das Flächengreifsystem FXCB mit integrierter Vakuum-Erzeugung von Schmalz. Der flexible Vakuumgreifer ist für die ergonomische Handhabung der Kartonagen wie geschaffen, >>

EUCHNER

More than safety.



One fits all – Sicherheitsschalter CTS

Transpondercodierter Sicherheitsschalter mit Zuhaltung

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



Kuka-Roboter und Flächengreifer FXCB bewegen rund 700.000 Schachteln pro Woche.

denn durch die Saugplatte mit High-Performance-Schaum hebt das System auch Produkte mit porösen Oberflächen. Das Besondere: Der Schaum besitzt eine optimale Anpassungsfähigkeit an verschiedene Werkstücke und ermöglicht durch seine schnelle Rückstellung kurze Zykluszeiten. Genau das hatten die Ingenieure gesucht.

Miteinander: Roboter-Mensch

Im Jahr 2020 installierte PCE den ersten FXCB, der an einem Kuka-Roboter arbeitet und mit Druckluft zur Vakuum-Erzeugung versorgt wird. Das System besitzt keine scharfen Ecken und eignet sich perfekt für das Miteinander von Mensch und Maschine. Nachdem eine Fachkraft die Artikel in die Schachtel gepackt hat, schiebt sie diese in die sogenannte Zelle. Dort wird sie automatisch gewogen, zugeklebt und erhält einen „Geprüft“-Sticker. Der Flächengreifer hebt die Box an, hält sie vor das Etikettiergerät, das an der schmalen Seite das richtige Label anklebt. Anschließend legt der Roboter den Karton zurück auf das Laufband, das – sobald vier Schachteln aufeinander stehen – den Stapel weitertransportiert.

„Außerdem sitzen die großen Aufkleber jetzt immer exakt an der gleichen, vorherbestimmten Stelle – das sieht einfach viel ordentlicher aus“, sagt Lechner erfreut. Und noch ein Detail überzeugte PCE: Früher mussten die Beschäftigten die Kartonagen einzeln in größere Versandeinheiten setzen, heute können sie den gesamten Stapel greifen und verpacken. Das spart Zeit.

Erstklassige Lösung

Auch in puncto Energieeffizienz muss sich das System nicht verstecken. Die integrierte pneumatische Vaku-

um-Erzeugung sorgt für geringe Betriebskosten. Denn natürlich muss die Anlage nicht nur ergonomisch, sondern auch wirtschaftlich sein und „sich rechnen“. „Die Handhabungslösung hat unsere Erwartungen so gut erfüllt, dass wir Anfang dieses Jahres zwei weitere Roboter mit den Flächengreifern FXCB in der Kommissionierung installiert haben“, berichtet der Bereichsleiter. Neben der technischen Leistung zeigt sich Lechner auch über die Zusammenarbeit mit Schmalz sehr zufrieden. „Seit dem Erstkontakt auf der Messe lief der Austausch auf Augenhöhe, unsere Fragen haben die Ansprechpartner immer schnell und umfassend beantwortet. Und die erstklassige Lösung spricht ja ohnehin für sich.“

www.schmalz.com

Anwender



Seit 1973 werden am Firmensitz von PCE im oberösterreichischen St. Martin im Innkreis mit mehr als 350 Mitarbeitern elektrische Verbindungskomponenten produziert. Dazu zählen beispielsweise CEE Industrie- und Schutzkontakt-Steckvorrichtungen, Stromverteiler, Kabeltrommeln sowie Wallboxen für die E-Mobilität. Die Artikel werden weltweit in über 100 Ländern erfolgreich vertrieben. Insgesamt beschäftigt die Unternehmensgruppe an fünf Standorten in Europa mehr als 1.000 Menschen.

PC Electric GmbH

Diesseits 145, A-4973 St.Martin i. Innkreis
Tel. +43 7751-6122-0

www.pcelectric.at

SICHERES HANDLING

Elektrische Greifer der EH-Serie von Oriental Motor ermöglichen Robotern das sichere Handling empfindlicher Werkstücke. Jetzt gibt es die Greifer auch in einer Ausführung mit drei Fingern: Damit können selbst komplexe Gegenstände aufgenommen und hochgenau bewegt werden.

Bisher waren die elektrischen Greifer der EH-Serie ausschließlich in der Standardausführung mit zwei Fingern erhältlich. Ab sofort liefert die Oriental Motor (Europa) GmbH die Greifer auch in einer 3-Finger-Variante: Mit diesem Modell ist sogar das Greifen von komplexen sowie runden und zylindrischen Werkstücken möglich. Der Greifer fasst Gegenstände mit Außendurchmessern zwischen 2 und 24 mm sowie Innendurchmessern von 14 bis 36 mm und erzielt eine maximale Greifkraft von 50 N.

Präzision gewährleistet

Mithilfe der elektrischen Greifer können Roboter Gegenstände sehr präzise bewegen, da der Antrieb über AZ-Schrittmotoren von Oriental Motor erfolgt. Die Stepper verfügen über einen batterielosen Absolutsensor, der für eine sehr genaue Positionierung des Greiferarms bzw. Endeffektors sorgt. Darüber hinaus hat Oriental Motor einen besonderen Zahnstangen- und Greifmechanismus in die Greifer integriert, der eine sehr feinfühlige Handhabung von Werkstücken erlaubt.



Der neue 3-Finger-Greifer von Oriental Motor kann selbst komplexe Werkstücke mit hoher Präzision und Feinfühligkeit bewegen.

Für die Anbindung der elektrischen Greifer an Industrieroboter bietet Oriental Motor verschiedene Montageflansche an.

www.orientalmotor.de

www.janitza.de



HALLE 12, STAND D51

Erfahren Sie mehr über unsere effizienten Branchenlösungen!

<https://info.janitza.de/hm2024>

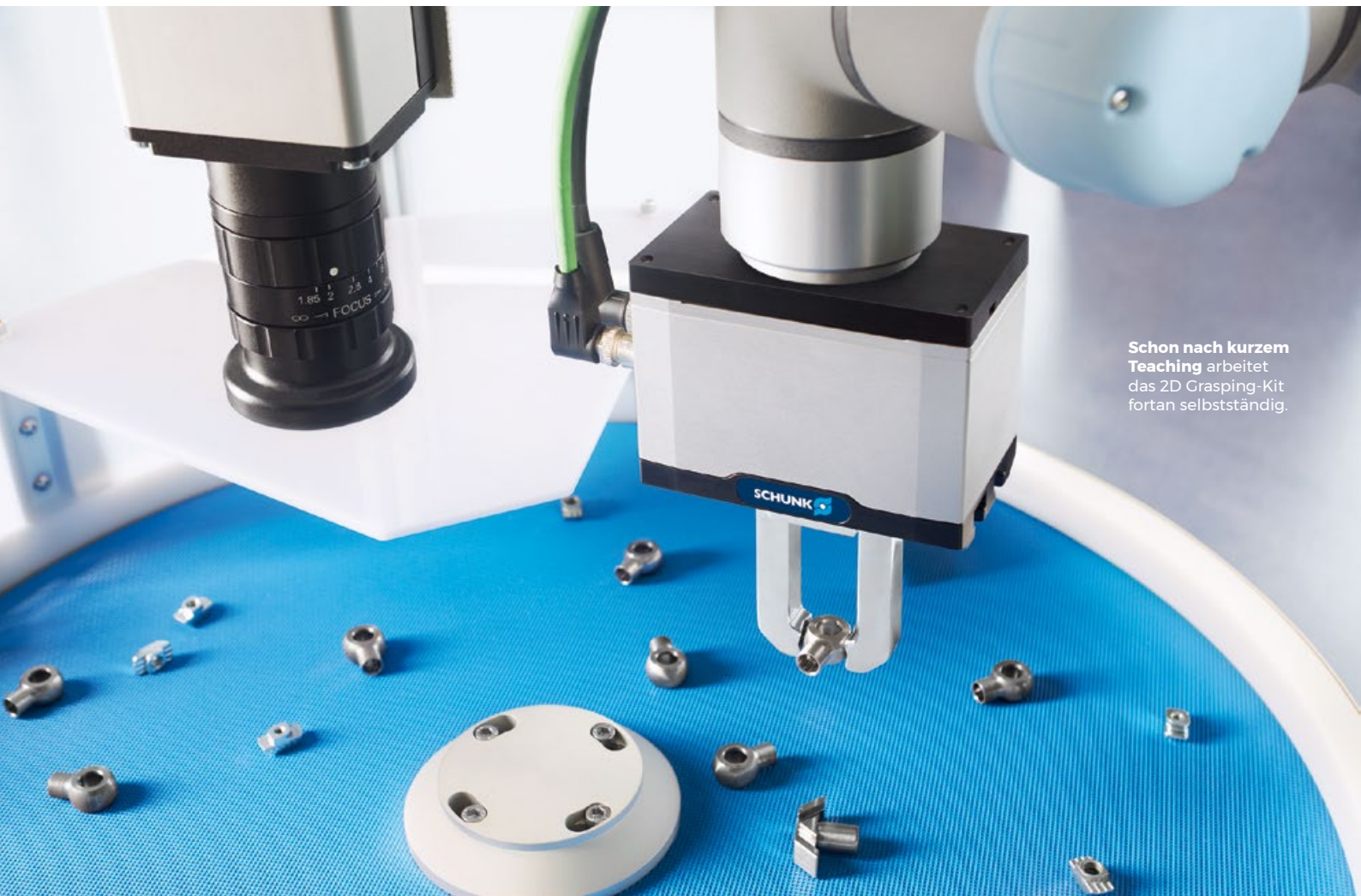
FLEXIBLE ANBINDUNG – HOHE TRANSPARENZ

UMFANGREICH ENERGIEDATEN ERFASSEN UND EINFACH INTEGRIEREN

Das UMG 801 erfasst umfangreiche Energiedaten und bietet flexible Anbindungsmöglichkeiten. Erweitern Sie die Zahl der Messeingänge mit praktischen Modulen.



Janitza®



Schon nach kurzem Teaching arbeitet das 2D Grasping-Kit fortan selbstständig.

VISIONBASIERTES GREIFEN

Automatisches Greifen schwieriger Bauteile: Das 2D Grasping-Kit erlaubt Unternehmen, ihre Greif- und Sortieraufgaben leicht zu automatisieren. Für Einrichtung, Teaching und Anwendung ist dank offline KI-Unterstützung und einfacher Bedienoberfläche kein Fachpersonal nötig.

Alle produzierenden Betriebe sehen sich mit derselben Herausforderung konfrontiert: Wie können sie mit der gleichen Mitarbeiterzahl eine wirtschaftliche, effiziente Produktion aufrechterhalten oder diese sogar ausbauen? Der Personalmangel ist inzwischen zum Normalzustand in sämtlichen Branchen geworden. Darum wollen Unternehmen immer mehr Produktionsschritte automatisieren – vor allem körperlich anspruchsvolle oder monotone Tätigkeiten, für die sich immer weniger Mitarbeiter finden.

Fortschritte bei KI für ein Mehr an Möglichkeiten

Zum Glück erlauben die Fortschritte in Robotik, KI und Greifsystemen immer neue, wirtschaftliche Einsatzmöglichkeiten für Automationslösungen. In der Vergangenheit konnte man

noch davon ausgehen, dass die Betriebe über genügend Fachpersonal verfügen, um Automatisierungssysteme einzurichten und zu bedienen. Die Systeme gewannen daher zwar stets an Funktionen dazu, wurden jedoch auch schwerer zu bedienen.

Gerade kleine und mittelständische Unternehmen stellt das heute vor Probleme. Sie kämpfen mit Personalengpässen, die sie daran hindern, ihre Produktion zu automatisieren und damit zukunftssicher zu machen. Insbesondere das Handling von Bauteilen mit dem Roboter stellt für sie eine große Herausforderung dar. Wird für das positionsgenaue Greifen der Bauteile dann auch noch ein Kamerasystem benötigt, kommen viele Unternehmen an ihre Grenzen und müssen für eine Automatisierung auf externe Dienstleister zurückgreifen und machen sich so von diesen abhängig.



Die KI-gestützte Bildverarbeitungssoftware teilt dem Roboter Position, Drehwinkel und Greifposition für jedes Bauteil mit.

Einfacher Start in die Automatisierung

Deshalb hat Schunk mit dem 2D Grasping-Kit ein Applikations-Kit entwickelt, das mithilfe einer in Deutschland von Schunk entwickelten KI eine schnelle, günstige und unkomplizierte Automatisierung ermöglicht. Das Kit besteht aus einer Kamera mit Objektiv, einem Industrie-PC, der Schunk KI-Software und den benötigten Kabeln. Alle Komponenten sind aufeinander abgestimmt und aufgrund einer offenen TCP/IP-Schnittstelle mit jedem Roboter oder auch einer übergeordneten Steuerung (zum Beispiel Siemens SPS) kombinierbar. Es erlaubt die Handhabung und Sortierung verschiedener, zufällig auf einer Ebene angeordneter Bauteile. Endlich eine Lösung für die Art von Aufgabe, die zwar bisher komplex zu automatisieren war, für menschliche Arbeiter jedoch monoton und uninteressant ist.

Wenn beispielsweise in einem Lohnfertigungsunternehmen Drehteile aus der Maschine kommen, fallen diese meist in eine Kiste. Ein Mitarbeiter sortiert sie dann von Hand und legt sie lagerichtig in Trays ein, damit folgende Bearbeitungsschritte leichter automatisierbar sind. Hierbei kann es jedoch leicht vorkommen, dass Bauteile beschädigt oder vermischt werden. Wenn der Roboter übernimmt, ist der Mitarbeiter entlastet und es sinken gleichzeitig Aufwand und Störanfälligkeit bei nachfolgenden automatisierten Prozessen. Schunk setzt das 2D Grasping-Kit in der eigenen Produktion in Deutschland ein. Kunden haben die Möglichkeit, ihre eigenen Anwendungen im Roboter-Applikationszentrum CoLab zu validieren und mit wenig Aufwand herauszufinden, wie das System die eigene Produktion verbessern kann.

Komplexe Aufgabe leicht gemacht

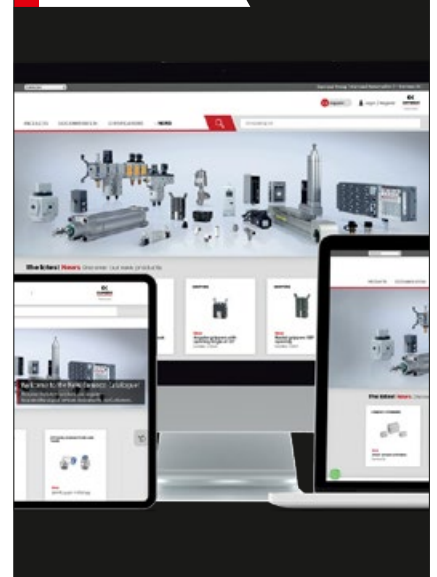
Ist das System mechanisch aufgebaut, benötigt ein durchschnittlicher Anwender nicht mal einen halben Tag, um dem System (neue) Bauteile zu teachen. Die Web-Oberfläche der Software nimmt ihn dabei an die Hand und führt ihn Schritt für Schritt zum Ergebnis.

Schritt 1: Bauteile fotografieren

Die Kamera blickt von oben auf ein Zuführband, ein Tray oder einen Bereitstellungstisch. Die KI-Software erkennt und unterscheidet die Bauteile anhand vorher trainierter Bilder und gibt die optimale Greifposition aus. Dafür nimmt die Kamera >>



**Unsere neue
E-Commerce-
Plattform
ist on air!**



**Entdecken, bestellen
und immer auf dem
Laufenden bleiben.**

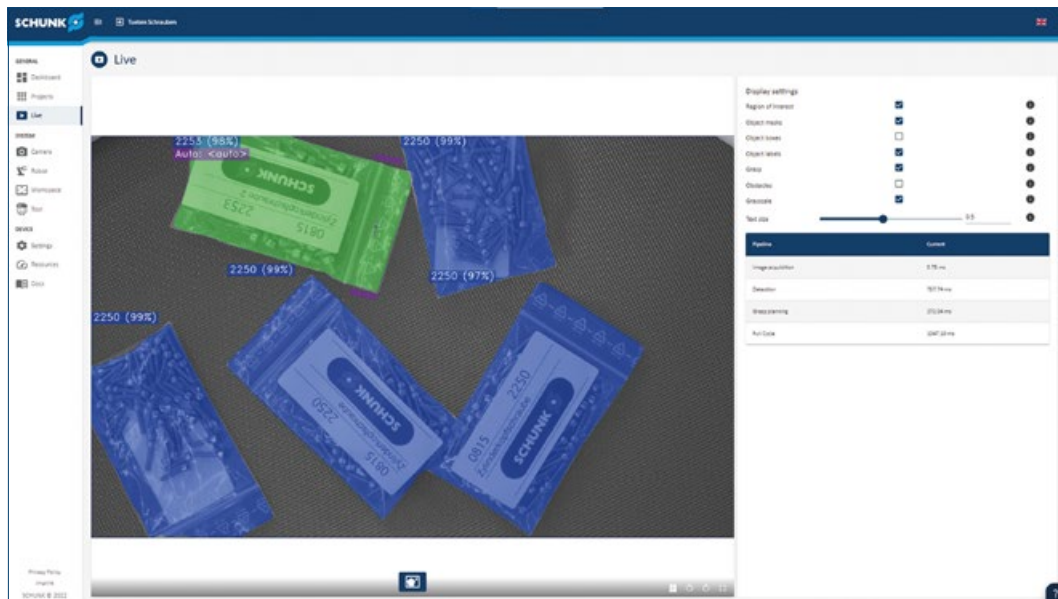


<https://shop.camoZZi.com/store/camoZZi/de/>

CamoZZi Automation
A Camozzi Group Company

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

Die webbasierte Bedienoberfläche nimmt auch fachlich ungeschulte Mitarbeiter an die Hand und **führt sie Schritt für Schritt durch das Teaching.**



zuerst den Hintergrund auf, auf dem die Bauteile später liegen. Im Anschluss fotografiert sie mehrfach die zu greifenden Teile. Wenn der Roboter beispielsweise für eine Kommissionieraufgabe Bauteile mitsamt transparenter Umverpackung (zum Beispiel Schrauben und Muttern in einem Kunststoffbeutel) greifen soll, macht der Bediener einfach mehrere Bilder von den Bauteilen in verschiedenen Positionen.

Eine häufig unterschätzte Herausforderung für kameraunterstützte Automatisierungssysteme ist die Beleuchtung. Je nach Einbausituation kann es schwer sein, eine geeignete Belichtung auszuwählen, zumal es eine Vielzahl verschiedener Parameter zu beachten gibt (etwa Größe, Abstand, Wellenlänge oder Abstrahlwinkel). Das 2D Grasping-Kit braucht keine spezielle Beleuchtungsquelle und ist dank der KI-gestützten Software deutlich resistenter gegenüber Fremdlicht als herkömmliche Vision-Systeme. Die Kamera kommt daher sowohl mit wechselnden Lichtverhältnissen zurecht – also auch zum Beispiel mit vom Sonnenstand abhängigen Tageslicht – als auch mit wechselnden Hintergründen. Auch die Farbe und das Spiegelungsverhalten der Oberfläche haben einen geringen Einfluss. Metallische Bauteile etwa erkennt das System auch auf hellen Hintergründen zuverlässig.

Schritt 2: Objekte und Greifpunkte definieren

Im nächsten Schritt markiert und benennt der Bediener einfach die Bauteile. Die Schunk KI-Software schneidet automatisch die Kontur eines Objektes vor dem Hintergrund aus, stellt sie frei und errechnet Varianzen für Blickwinkel, Belichtungssituation und andere Parameter. Schon nach 10 bis 20 Bildern verfügt sie über einen ausreichenden Datensatz der zu detektierenden Objekte.

Schritt 3: KI trainieren lassen und loslegen

Sind die beiden ersten Schritte erledigt, trainiert die

KI sich selbst – und zwar komplett offline. Der Kunde hat jederzeit die volle Kontrolle über die Daten, denn sie verbleiben vollständig in seinem Firmennetzwerk. Das Training dauert gerade einmal ein bis zwei Stunden. Dann ist das 2D Grasping-Kit bereit loszulegen.

Die KI-gestützte Kamera erkennt nun die Bauteile in den Beuteln aufgrund charakteristischer Merkmale wie Form, Größe und Farbe. Auftretende Variationen etwa durch Reflexion oder Verformung der Beutel gleicht die KI aus und kompensiert sie. Die Bildverarbeitungssoftware kommuniziert dann mit dem Roboter und teilt ihm mit, welche Bauteile sie erkennt, wo sie positioniert sind, wie weit das Greifsystem geöffnet werden soll und in welchem Drehwinkel es die Bauteile am besten greifen kann. Der Roboter fährt dann mit dem Greifer zum Bauteil und nimmt es auf, um es dann an einer vordefinierten Position lagerichtig abzulegen. Während des Greifens und Verfahrens erfasst die Kamera bereits das nächste Objekt und lässt deren Art und Greifpunkt errechnen – dies dauert etwa zwei Sekunden, sodass der Roboter sofort das zweite Objekt greifen kann, nachdem er das erste abgelegt hat.

Automatisierte Kalkulation

Einzigartig ist, dass das System zusammen mit der Objekterfassung auch schon die Greifpunkte für den eingesetzten Greifer automatisch kalkuliert und die Parameter (etwa Drehwinkel und Öffnungsweite) an die Robotersteuerung übergibt. Anwender können natürlich, falls gewünscht, mehrere Greifpunkte ganz einfach manuell hinterlegen. Das 2D Grasping-Kit arbeitet im vorliegenden Beispiel mit dem Universalgreifer EGK. In Zukunft wird es auch mit pneumatischen und mechatronischen Parallelgreifern arbeiten, sowie mit Magnet-, Vakuum- und Adhäsionsgreifern.

www.schunk.com

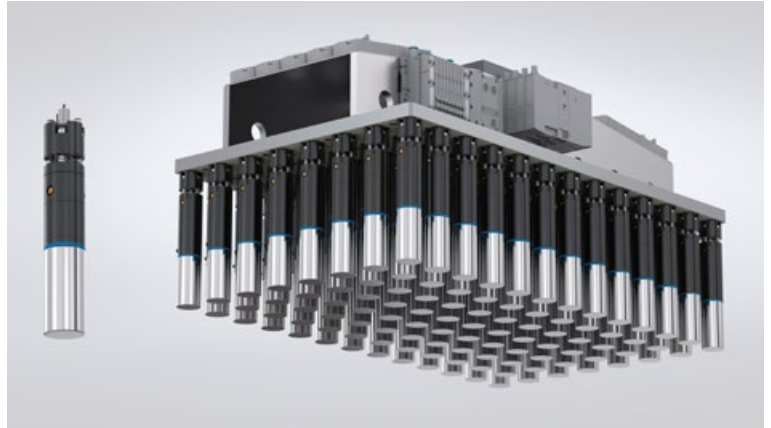
MAGNETGREIFER FÜR RUNDZELLEN

Das Greifen von Rundzellen in der Fertigung für Elektrofahrzeuge stellt eine besondere Herausforderung dar. Die Rundzellen müssen im Prozess gerafft, das heißt möglichst eng zusammengeführt werden, um den begrenzten Bauraum im Fahrzeug optimal ausnutzen zu können. Dies ist nur möglich, wenn sich der Greifer im Schatten der Batterie befindet.

Dieses prozessrelevante Design wurde umgesetzt und mit einer Haltekraft von 50 N kombiniert, wodurch die Rundzellen auch bei höchsten Beschleunigungen und Not-Halt sicher gehalten werden. Die geringe Resthaltekraft von unter 1 N bei deaktivierten Magneten ermöglicht nicht nur ein prozesssicheres Ablegen, sondern erfüllt auch die Anforderungen an die technische Sauberkeit. Der Baukastengedanke steht im Vordergrund, um den Greifer optimal an den jeweiligen Prozess anpassen zu können.

Vakuumunterstütztes Greifen

Der Greifer kann sowohl mit einer Kolbenstellungsabfrage als auch mit einer Batterieanwesenheitserkennung kombiniert werden und es stehen Achskompensatoren zur Verfügung, die in Verbindung mit Zentrierplatten die in den verschiedenen Fertigungsprozessen auftretenden Fehlstellungen der Zellen ausgleichen. Neben dieser



Kombinatorik bietet der HM1046 als einziger Magnetgreifer auf dem Markt zusätzlich die Option des vakuumunterstützten Greifens. Durch diese Kombination zweier redundanter Greifprinzipien werden Haftkräfte von bis zu 200 N erzeugt und die Prozesssicherheit auf ein Maximum gesteigert. Zimmer Group-Lösungen enden nicht beim einzelnen Greifer. Der Baukastengedanke wird fortgeführt, sodass die Know-how Factory auch einbaufertige Systeme anbietet, mit denen alle Prozesse in dieser sensiblen Fertigung abgedeckt werden können.

Der HM1046 bietet als einziger Magnetgreifer auf dem Markt zusätzlich die Option des vakuumunterstützten Greifens.

www.zimmer-group.de

Lichtblicke

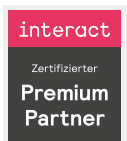
powered by ignify

EGD bringt vernetztes Licht zu Feinjersey Colours

Mehr Licht und weniger Energieverbrauch, das war der Wunsch bei einer umfassenden Neuinstallation in der Färberei von Feinjersey Colours in Rankweil, Vorarlberg. Umgesetzt haben das Projekt die Spezialisten von EGD Installationen aus Dornbirn. Verbaut wurden 38 Interact-fähige CoreLine Highbay Hallenleuchten – Vernetzung und eine tageslicht- bzw. bewegungsabhängige Steuerung inklusive.



www.egd.co.at





INTELLIGENTE ENERGIERÜCKSPEISUNG

Die universelle Netzrückspeisung AX8820 von Beckhoff dient zur Rückspeisung von regenerativer Energie ins Versorgungsnetz. Sie ist geeignet für den Einsatz mit dem Multiachs-Servosystem AX8000, den Digital Kompakt-Servoverstärkern AX5000 sowie Geräten von Drittanbietern. Die Rückspeisung der Energie erfolgt sinusförmig und verhindert so die bei blockförmiger Rückspeisung üblichen Netzverzerrungen. Die Netzrückspeisung AX8820 ist ausgelegt für 400 bis 480 V AC Nennanschlussspannung, 7 kW Nennleistung und maximal 848 V DC Zwischenkreisspannung. Für ein effektives Energiemanagement wird zunächst die regenerative Energie im Zwischenkreis gespeichert. Erst kurz vor Erreichen der Überspannungsschwelle der angeschlossenen Geräte beginnt die AX8820 mit der Rückspeisung ins Versorgungsnetz.

www.beckhoff.at



ERLEUCHTET

Mit der Gogaswitch LED A-1000 bietet Gogatec eine preiswerte Schaltschrankleuchte im Aluminiumgehäuse an. Die LED A-1000 verfügt über einen Bewegungsmelder, der nach zehn Minuten automatisch ausschaltet, einen 3-poligen Durchgangsstecker sowie einer 16 A Schuko-Steckdose. Die Anschlussspannung beträgt 210 bis 240 V bei 50/60 Hz. Das 10 W LED-Modul sorgt für 1.000 Lumen Lichtleistung bei einer Lichtfarbe von 4.000 K neutralweiß. Durch die kompakte Bauweise (400 x 60 x 40 mm) ist die Leuchte auch bei geringem Platzbedarf einsetzbar. Für den sicheren Halt sorgen zwei Befestigungswinkel, die sowohl für eine waagrechte als auch senkrechte Position montiert werden können. In ihrer bevorzugten Arbeitsumgebung zwischen -25 und +45 °C sorgt sie für verlässliche Lichtverhältnisse. Sie entspricht der Schutzart IP20 und ist CE-, EMV-, RoHS-konform (Norm EN 55015 Stand 2013).

www.gogatec.com



KLEINE BAUGRÖSSEN

Der Getriebe-Hersteller Neugart (ÖV: TAT Technom-Antriebstechnik) reagiert auf den Wunsch vieler Maschinenbauer nach kompakteren, leichteren Servoantrieben mit zwei passenden Getrieben: Die Neuentwicklungen PLQE040 und PLFE055 erweitern die bewährten Economy-Baureihen PLQE und PLFE um kleinere Baugrößen. In Verpackungsmaschinen und in vielen anderen arbeiten zahllose kleine Handhabungseinheiten, die bisher häufig pneumatisch oder zum Beispiel per Kurvenscheibe angetrieben werden. Zunehmend kommen dort aber auch elektronisch geregelte Antriebe zum Einsatz. Neben entsprechend kompakten Servoantrieben sind dafür die passenden Getriebe notwendig. Neugart unterstützt den Trend mit den neuen Modellen. Beide basieren auf der millionenfach bewährten Economy-Verzahnungstechnologie von Neugart mit Geradverzahnung.

www.neugart.de • www.tat.at



EHEDG-ZERTIFIZIERTE KABELVERSCHRAUBUNG

Mit der neuen Cleanplus ergänzt Pflitsch sein Hygienic-Design-Portfolio um eine innovative Kabelverschraubung, die mit weniger Einzelteilen und größeren Dichtbereichen pro Anschlussgewinde eine einfache Montage und bestes Handling ermöglicht. Sie ist damit die erste zertifizierte Kabelverschraubung nach den verschärften EHEDG-Richtlinien. Zum Produktstart gibt es die Cleanplus in den gängigen fünf Größen M12 bis M32. Damit lassen sich Kabeldurchmesser von 4,0 bis 23,0 mm zuverlässig abdichten. Die Dichteinsätze aus HTS-Silikon verfügen über einen Verdrehschutz, sodass beim Anziehen der Druckschraube das Kabel sicher in Position bleibt. Die Cleanplus punktet mit einem weiten Temperaturbereich von -55 bis +180 °C.

www.pflitsch.de

FIRMENVERZEICHNIS

ABB	6, 64	Messe Dortmund	12
ACE	68	Meyra	68
Aerotech	57, 72	Micro-Epsilon	31, 75
AVS Schmersal	24	Microtronics	35, 58
Beckhoff	34, 61, 98	Mitsubishi Electric	19
Benning	86	MMMedia Agentur	7
Binder	62	Neugart	98
Buxbaum	47, 59	ODU	27
Camozzi	95	Optris	83
Copa-Data	42, 55	Oriental Motor	93
Deutsche Messe	10	PC Electric	90
DG Fuels	6	Pepperl+Fuchs	9
Easyfairs	67	Pflitsch	98
ebm-papst	8	Pilz	12, 23, 79
Elesa+Ganter	63	Rexel	2, 52
Emerson	6, 39	Rittal	8, 12, 76
Endress+Hauser	11, 26, 28	Rodriguez	25, 67
Euchner	25, 91	RS Components	30
EWE Küchen	52	Schall Messen	10
Faulhaber	69, 80	Schneider Electric	52
Felix-Fechenbach-Berufskolleg	68	Schunk	74, 94, 100
Festo	75	Sick	31, 32
German Edge Cloud	12	Siemens	8
Geva	19	Sigmatek	1, 14, 18
Gogatec	37, 98	Signify	97
Harting	6, 41, 59	simus systems	38, 51
Hauber	30	SMC	71
Helukabel	60	Softing Industrial	47, 59
Hennlich	73	Stiwa	80
Hilscher	56, 81	Sumitomo (SHI)	83
IDS	8	TAT-Technom Antriebstechnik	83, 98
igus	7, 53, 86	Vieweg	43
J. Schmalz	90	Wago Kontakttechnik	45
Janitza electronics	12, 46, 93	Weidmüller	33
Kaydon	67	X-Works	40, 85
Klüber Lubrication	29	Yaskawa	7
Kuka	65, 90	Zimmer	13, 97
Lapp	48		
Lenze	39, 76		
Mayr Antriebstechnik	84		



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

Stephanie Englert
stephanie.englert@x-technik.com

Team Automation

Ing. Robert Fraunberger,
Johanna Füreder, Ing. Peter
Kemptner, Christof Lampert,
Christine Lausberger,
Ing. Norbert Novotny, Mag. (FH)
Thomas Rohrauer, Mag. Mario
Weber, Susanna Welebny,
Alexander Dornstauder

Druck

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

Datenschutz:

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

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

Empfänger Ø 12.500

VORSCHAU AUSGABE 4/JUNI

Themen

- » **Sensorintelligenz der Zukunft**
- » Antriebstechnik
- » Elektronik und Elektrotechnik
- » Industrielle Hardware
- » Industrielle Software
- » Messtechnik und Sensorik
- » Prozessautomation und Leittechnik
- » Robotik und Handhabungstechnik
- » Sicherheitstechnik (Safety & Security)
- » Steuerungs- und Regelungstechnik
- » Messen: Sensor+Test, Achema

Anzeigenschluss: 15.05.24

Erscheinungstermin: 03.06.24

Magazinabo

abo@x-technik.com



SCHUNK



**Ihr Spezialist für
Spannen, Greifen
und Automatisieren**

SCHUNK ist weltweit führend in der
Ausstattung moderner Fertigungsanlagen
und Robotersysteme

[schunk.com](https://www.schunk.com) →



23. – 26.04.2024
Intertool Wels
Halle 20 | Stand 0305

**Wir freuen uns auf
Ihren Besuch!**

Hand in hand for tomorrow