

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 6/NOVEMBER 19 | AUTOMATION.AT





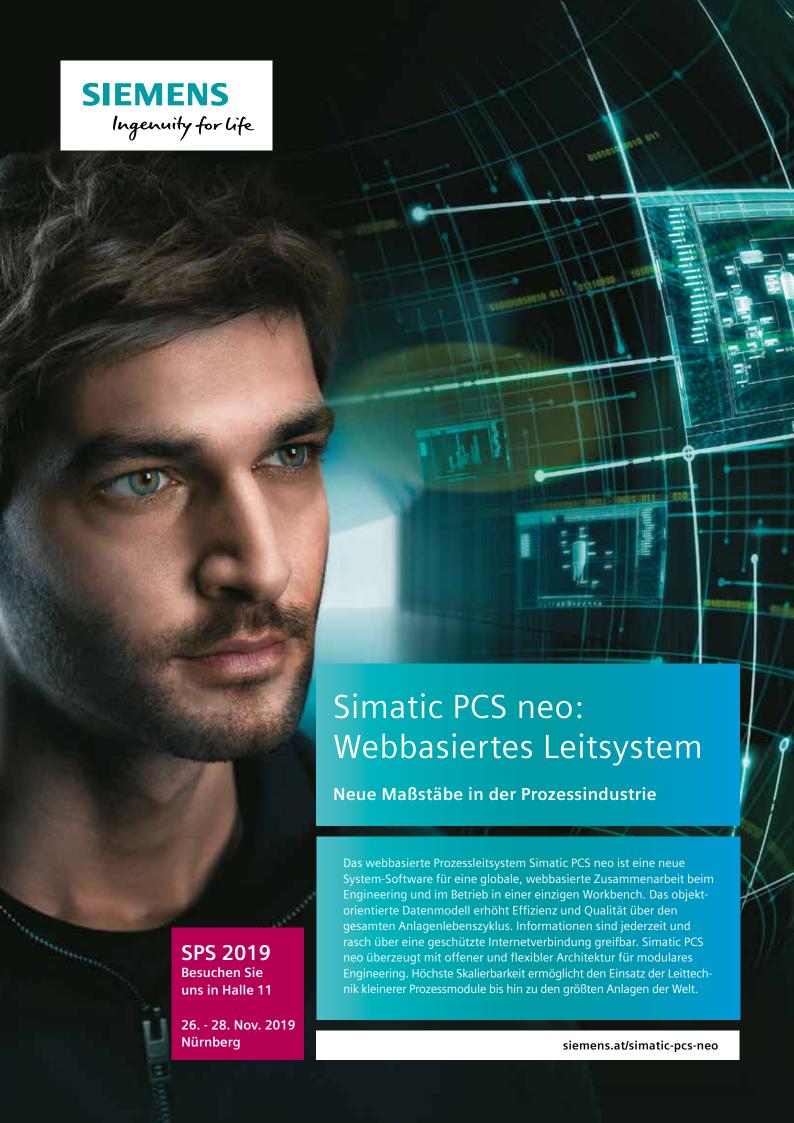
SPS SPECIAL 2019: SMART PRODUCTION SOLUTIONS 83

Unter dem neuen Messenamen "Smart Productior Solutions" präsentieren 1.650 Aussteller aus aller Welt smarte wie digitale Lösungen vom 26. bis 28. November in Nürnberg.



SEW-EURODRIVE 73 u. 110

Für ihre Leistungs- und Energiemanagementlösung Power and Energy Solutions für industrielle Antriebe wurde SEW-Eurodrive ausgezeichnet – diese werden u. a. auf der Messe SDS präsentiert





OPEN SOURCE "STOFFWECHSEL"



Luzia Haunschmidt Chefredakteurin AUTOMATION <u>luzia.haunschmidt@x-technik.com</u>

In Zeiten, in denen grüne Technologien die Umwelt unseres Planeten verbessern und den drohenden Erdenkollaps zumindest verzögern sollen, ist innovativer "Metabolismus" besonders gefordert und somit gefragt. Wer also dahingehend die Welt verändern will, muss bereit sein, die Erde sowie jegliche persönlichen Bausteine neu anordnen zu wollen.

Dass man auf der persönlichen Ebene einen auf grünen Spuren verbleibenden "Stoffwechsel" erlangen kann, beweist das Exempel des aus den USA stammenden "Saubersurfers" Korey Nolan. Inspiriert von den Unmengen an Einwegmüll, welche die Meere verschmutzen, entwickelte er ein Surfboard, welches er aus 700 benutzten Kaffeebechern erzeugte.

Innovative Lebensgeister bieten aber auch auf der industriellen Ebene immer wieder schöpferische Einfälle, wie es z. B. die Maschine von Walter Kreisel, einem Unternehmer aus Oberösterreich, tut: Sie extrahiert Wasser aus angesaugter Luft und kann es auf Trinkwasserqualität aufbereiten.

Oder: Einen nicht brennbaren Dämmstoff zu erfinden, war das Ziel des Zürcher Startups FenX, das mit dem gewonnenen Schaum aus der Asche von Industrieabfall die Problemlösung fand.

Ein weiteres momentan sehr heißes Thema betrifft die Idee der Elektromobilität, welche ob ihrer fehlenden Reichweite an zu fahrenden Kilometern vielfach in der Praxis umstritten ist. Dass diesem Manko allerdings jüngst ein Dementi geboten wird, zeigt das neueste reichweitenstärkste Elektroauto Aptera, welches 2020 auf den Markt kommen soll – mehr als 1.600 Kilometer fährt das Automobil, ohne tanken zu müssen! Im Vergleich dazu schafft der stärkste Tesla-Pkw derzeit nur knapp 600 Kilometer mit einer Akkuladung. Diesen Reichweitenrekord verdankt der Aptera seiner von Artificial-Intelligence-Algorithmen optimierten Kunststoff-Leichtbauweise und damit erzielten einzigartigen Aerodynamik: So soll das futuristische Elektroauto samt seinem 60-kWh-Akku nur

800 Kilogramm wiegen. Angetrieben wird der Dreiradzweisitzer von zwei Elektromotoren an den vorderen Rädern.

Eine weitere Auslegung innovativen "Stoffwechsels" wird der produzierenden Industrie beispielsweise mittels "Open-Source-Technologien" geboten, welche proprietäre und somit inkompatible Systeme obsolet machen. Per Open-Source-Technologien ist man in der Lage, beispielsweise Programmcodes für unterschiedlichste Maschinenauslegungen individuell auf eigene Bedarfe zu gestalten. Verschiedenste Automatisierungsangebote unterstützen dabei per gekapselten Software-Bausteinen eine komfortable "Plug & Play"-Konfiguration. Offene Software ermöglicht somit eine Maschinenveränderung bzw. -erweiterung der Produktionsvarianten, die zuvor nur über den Erwerb zusätzlicher Hardware bzw. Maschinen erzielt werden konnte, was in Summe nebst Geld auch Ressourcen und Energie spart!

Ein gutes Beispiel hierfür ist die sehr einfache Konfiguration einer Steuerung, welche gleichermaßen einen Roboter und eine Produktionsmaschine dirigieren lässt – wie das funktioniert finden Sie, verehrte Leserschaft, in der Coverstory dieser Ausgabe ...

... wie auch viele weitere einfallsreiche Angebote, die Ihre Produktion entlasten, effizienter gestalten und ressourcenschonender arbeiten lassen. Persönlich erleben und begutachten können Sie all diese Innovationen auch auf der diesjährigen Messe SPS, die vom 26. bis 28. November in Nürnberg unter dem neuen richtungsweisenden namentlichen Stoffwechsel "Smart Production Solutions" stattfindet. Unser Messevorbericht bietet Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, einen ausführlichen Vorgeschmack hierzu!

Ihr

Turie Haunchwirth

www.automation.at 3

INHALT







ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK

Maschinenautomation durch Roboterintegration - Coverstory	14
Wann macht eine MRK-Lösung Sinn? - Know-how	20
Sensorikboom bei Greifsystemen - Know-how	22
Universalzelle für Pick & Place - Reportage	26
Prozesssimulationen als "Service-Zuckerl"	28

ANTRIEBSTECHNIK

Vorausschauende Beratung - Interview	30
Präzises Kraftpaket auf kleinstem Raum	33
Zustandbasierter Instandhaltungsservice für Antriebe	34
Langlebige Miniatur-Profilschienenführung	35

PROZESSAUTOMATION/LEITTECHNIK

Metris UX Plattform setzt neue	
Maßstäbe für IIOT Technologien - Interview	36
Neo Digitalization: Der Weg zur Prozessindustrie 4.0 - Know-how	42
Prozesse spielerisch automatisieren - Know-how	44
Kompakt und stark: IR-Temperatursensor	47

STANDARDS: Editorial 3, Aktuelles 6, Produktneuheiten 130, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 132

ELEKTRONIK UND ELEKTROTECHNIK

Fragezeichen Sensorkabel erfolgreich gelöst - Reportage Effiziente 1 Watt DC/DC-Wandler	48 53
Inbetriebnahme mit Cube67 leichtgemacht - Reportage	54
Bahnbrechende Technik - Reportage	58

INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION

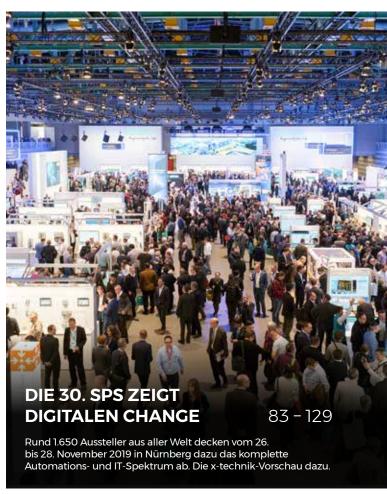
Digitale Fertigung mit interoperabler Sensorkommunikation - Know-how	60
Im Gigabit-Tempo: Vernetzung IP-fähiger Endgeräte	62
Direkte Verbindung mit Profinet	63
Echoring-Produkte befreien Fertigung von Kabeln	63
Wireless-Lösung für PC-basierte Steuerungstechnik	64
Wirtschaftliches Fast-Ethernet	65

NAHRUNGSMITTELINDUSTRIE

Fahrerloses Transportsystem erhöht Flexibilität und Kapazität - Reportage	66
Sensoren für die hygienische Lebensmittelproduktion	72
Digitalisierung ermöglicht nachhaltigere Agrarwirtschaft – <mark>Know-how</mark>	74
Hygienegerechte Milchproduktion - Reportage	76
Verpackungsmaschine für Snacks smart gerüstet – Reportage	78







Sps-special smart production solutions

Optimale Bedingungen für Speisefische – Reportage 84
Die 30. SPS zeigt digitalen Change 87

Automatisierungslösungen 88 – 103
Industrielle Software 104 – 105
Antriebstechnik 106 – 113

Messtechnik und Sensorik 114 – 121 Elektrotechnik und Elektronik 122 – 129



NACHGEFRAGT



30



AUCH MASCHINEN KÖNNEN UNWAHRHEITEN VERBREITEN 9

Ing. Harald Taschek, T&G-Geschäftsführer, zeigt sich in seinem Gastkommentar von seiner provokanten Seite.



IM DIALOG: DIGITALE REVOLUTION 12

Ing. Helmut Maier, Senator des Senats der Wirtschaft Österreich, im Dialog über die digitale Revolution mit Dipl.-Ing. Rainer Ostermann, Geschäftsführer Festo Österreich.



VORAUSSCHAUENDE BERATUNG

Ing. Martin Wührer, Leiter der österreichischen THK-Niederlassung, spricht im Interview mit x-technik über die Auslegung "führender Systeme".



NEUE MASSSTÄBE FÜR IIOT TECHNOLOGIEN 36

Hermann Obermair, Senior Vice President Automation Sales bei Andritz Automation, erklärt im Interview mit x-technik, welche Efforts Andritz-Kunden mit Andritz-Apps erreichen.

www.automation.at 5

CENTER FOR DIGITAL PRODUCTION AUF ERFOLGSKURS

Das österreichische Center for Digital Production (CDP), gegründet 2017, hat sich zu einem der führenden Forschungsund Entwicklungsplattformen für Flexible Fertigungsautomatisierung, M2M Communication, AI und digitale Produktionsnetzwerke entwickelt.

"Wir unterstützen Produktions- und Fertigungstechnik-Betriebe beim digitalen Transfer und der Entwicklung innovativer digitaler Methoden", erklärt DI Dr. Christoph Pollak, CEO des CDP, mit Sitz in Wien. Als COMET Kompetenzzentrum wird das CDP von der FFG sowie den Ländern Wien, Vorarlberg und Niederösterreich gefördert. Das erlaubt die Unterstützung der F&E-Vorhaben von CDP-Kunden mit einer Förderintensität von 45 %. Das CDP wickelt dabei das Förderungsprocedere "ready to go" ab.

Kaum zwei Jahre am Markt, befindet sich das CDP auf steilem Erfolgskurs. Aktuell laufen 16 Projekte mit einem Gesamtvolumen von 10 Millionen Euro. Die Kunden sind das "Who-is-Who" der Industrie. Darunter BECOM, EATON, EMCO Group, ESA, EVVA, Heid Antriebstechnik, Novomatic, ÖBB, OeKB, Schaeffler, TTTech oder Welser Profile. "Ziel ist es, unseren Kundenanteil in vier Jahren um min. 50 % in DACH zu steigern," definiert Christoph Pollak die Vision der F&E-Plattform.

www.acdp.at



Christoph Pollak, Geschäftsführer CDP

V.l.n.r.:
Mag. Georg Heinz
und Dr. Stefan Radel,
beide Geschäftsführer
& Co-Founder der
Usepat GmbH.

INVESTMENT FÜR SENSOR-INNOVATION

Die Usepat GmbH aus Wien, Entwickler und Hersteller von Sensoren mit denen durchgängige real-time Daten in industriellen Flüssigkeiten gewonnen werden können, hat sich nun die Unterstützung von erfahrenen Business Angels wie Hermann Futter und Mag. Bernd Egger und damit ein mittleres sechsstelliges Investment gesichert. Mit dem Investment wird die Internationalisierung der Vertriebstätigkeiten vorangetrieben und die weitere Entwicklung der Technologie sichergestellt.

Mag. Georg Heinz, Geschäftsführer & Co-founder der Usepat GmbH: "Für uns war neben der Cash-Leistung wichtig, dass unsere Business Angels unsere Werte und Vorstellungen über die Unternehmensentwicklung teilen. Über das Investment hinaus können sie uns bei sehr wichtigen Themen unterstützen. Mit unseren Investoren gewinnen wir ein großes Netzwerk sowie Erfahrung in der Internationalisierung und in Industriesektoren unserer Kernzielgruppe. Für uns ein perfect match!" Neben dem Investment hat usePAT den Zuschlag für ein aws Seedfinancing im mittleren sechsstelligen Bereich erhalten, ein nächster wichtiger Schritt für die Unternehmensentwicklung. Dr. Stefan Radel, Geschäftsführer & Co-founder der Usepat GmbH: "Nach der guten Zusammenarbeit im Zuge der aws PreSeed Förderung war es für uns selbstverständlich, dass wir uns auch um ein aws Seedfinancing bemühen. Nach der FFG Basis Förderung und dem Health Call der Wirtschaftsagentur Wien freuen wir uns, dass neben der technischen Entwicklung auch die Unternehmensentwicklung gefördert wird."

.....

www.usePAT.com

TAT STOCKT PERSONELL AUF

Die TAT-Technom-Antriebstechnik verstärkt sich in den Bereichen kaufmännische Assistenz, Qualitätssicherung/Lager sowie Transport- und Systemtechnik.

Qualität bedingt unter anderem sorgfältig kontrollierte Produkte. Dafür ist bei TAT seit Juni Peter Moser zuständig, er arbeitet im Bereich Qualitätssicherung/Lager. Dabei stützt er sich auf zehn Jahre Berufserfahrung in der Metallbranche. Ing. Philipp Mair ist seit September beim Leondinger Lösungsanbieter mit dabei. Er ist im Bereich System Engineering in der Transport- und Systemtechnik tätig. Der 33-Jährige besuchte das Linzer Technikum HTL Paul-Hahn-Straße und hat bereits in der Konstruktionsleitung, im technischen Vertrieb sowie als Projekttechniker gearbeitet. Eben-



TAT verstärkte sich vor Kurzem mit drei neuen Mitarbeitern: V.l.n.r.: Peter Moser, Elmedina Miftari und Philipp Mair.

falls seit September ist auch Elmedina Miftari Teil des TAT-Teams. Die HAK-Absolventin kümmert sich als kaufmännische Assistentin u. a. um die Kundenbetreuung am Empfang.

www.tat.at



NEUER STANDORT ERÖFFNET DIGITALEN ENGINEERING-SHOWCASE

Mit etwa 300 Gästen feierte Eplan am 10. Oktober 2019 die offizielle Eröffnung und somit den Umzug ins soeben eröffnete Technologiezentrum von Heitec am Standort Ardagger-Stift/Österreich. Mit dem Bezug der neuen Zentrale von Eplan bieten sich spannende Perspektiven: Von der Maschinenentwicklung über das Engineering bis zur Produktion und Instandhaltung wird die gesamte Wertschöpfungskette präsentiert. Interessierte erleben anhand von Maschinen- und Automatisierungstechnik, Engineering wie auch digitalem Zwilling den gesamten Weg im Produktlebenszyklus von Anlagen. Zugleich können sie den Weg der Digitalisierung hautnah "mitgehen".

"Der Umzug unserer Österreich-Zentrale in das neue Technologiezentrum von Heitec ist für uns wie auch für unsere Kunden eine einzigartige Chance", freut sich Martin Berger, Geschäftsführer Eplan Österreich. Auf rund 1.200 qm haben 35 Mitarbeiter/innen von Eplan und einige Kollegen der Schwestergesellschaft Cideon ihren neuen Standort in Ardagger-Stift, unweit vom bisherigen Eplan Firmensitz in Amstetten, zum 01. August bezogen. Auch das Trainingszentrum des Lösungsanbieters ist mit drei hochmodernen Schulungsräumen integriert, in denen nach neuestem Stand der Technik bis zu 36 Personen zeitgleich geschult werden können.

_Die Weichen für Wachstum gestellt

"Mit dem Einzug ins Technologiezentrum stellen wir die Weichen für unsere ambitionierten Wachstumspläne in Österreich", erklärt Martin Berger. So bietet die Integration in das Technologiezentrum von Heitec, langjähriger Partner von Eplan Österreich und Anwender nahezu aller Eplan-Lösungen,

schlagkräftige Vorteile: Heitec nutzt bereits für die Auslegung der Steuerungstechnik die Lösungen von Eplan, die anhand einiger Sondermaschinen und entsprechender Automatisierungstechnik nun den Prozess von Vorplanung und Ausführung über Automatisierung bis hin zu Inbetriebnahme und Service mit durchgängigen Daten abbilden. Themen wie der Digitale Zwilling oder Maintenance-Szenarien wie z. B. die Kopplung von HeiMAX und EPLAN eVIEW werden eindrucksvoll präsentiert. "Unter dem Dach von Heitec und im Zusammenschluss mit unserer Schwester Cideon steigern wir gemeinsam den Mehrwert für unsere Kunden auf dem Weg in Richtung Industrie 4.0", betont Martin Berger. Schließlich ermöglichen ganzheitliche Lösungen mit durchgängigen Daten, modernsten Software-Tools und Automatisierungstechnik die Steigerung von Produktivität und Effizienz im gesamten Prozess. Dazu zählen kürzere Planungszyklen sowie schnellere Fertigungs- und Montageprozesse.

www.eplan.at



Sie wollen durchgängige Connectivity? Sie suchen kompatible Konzepte? Wir verbinden Sie mit der Zukunft.

→ WE ARE THE ENGINEERS OF PRODUCTIVITY.

Komplettes Servoantriebssystem mit durchgängiger Connectivity

Dynamisch bewegen und präzise positionieren – egal ob Punkt-zu-Punkt oder interpolierend. Dazu werden die Servoantriebsregler CMMT-AS und Servomotoren EMMT-AS vollständig in Steuerungskonzepte von Fremdherstellern integriert oder direkt mit CPX-E von Festo verbunden. Und mit dem Erstinbetriebnahme-Assistenten der Festo Automation Suite ganz einfach in nur 5 Schritten zum lauffähigen Antriebssystem konfiguriert.



Festo erhielt auf der EMO den DMG Mori Innovation Partner Award 2019 überreicht – v.l.n.r.: Christian Thönes, Vorstandsvorsitzender der DMG Mori AG, Timo Rickermann, Chief Purchasing Officer der DMG Mori AG, Dietfried Lustig, Global Key Account Manager bei Festo, Dr. Oliver Jung, Vorstandsvorsitzender der Festo AG, die beiden Moderatorinnen Angela Julie Wadenpohl und Yasmine Blair sowie Dr.-Ing. Masahiko Mori, Präsident der DMG Mori Company Limited.

INNOVATION PARTNER AWARD 2019

Bereits seit über 20 Jahren verbindet den Werkzeugmaschinen-Hersteller DMG Mori und Festo eine enge Partnerschaft. Darum wurde Festo 2017 von DMG Mori zum Preferred Partner ernannt. Nun folgte die Verleihung des DMG Mori Innovation Awards 2019 an den Automatisierungsspezialisten.

Anschauliches Beispiel dafür war die Kooperation bei der Entwicklung einer Ventilplatte zur Steuerung der pneumatischen Einheiten der LASERTEC SLM-Maschinen. Gemeinsam haben die Spezialisten beider Unternehmen Anpassungen verfügbarer Ventiltechnik geprüft und nach erfolgreichen Tests als neuen Standard in den LASERTEC SLM-Maschinen eingeführt. "Bei diesem Projekt haben

wir Komponenten der Fabrik- und Prozessautomatisierung kombiniert sowie den dazu gehörigen Software-Baustein für die Maschinensteuerung bereitgestellt", sagte Dietfried Lustig, Global Key Account Manager bei Festo. Innovationsfreude zeigen die Partner auch bei der Einführung neuer Systeme und Geschäftsprozesse: Z. B. nutzen beide die Innovationsplattform ITONICS. Mit ihr können sich Anbieter und Maschinenentwickler über neue Entwicklungsvorschläge direkt austauschen oder Ideen von Maschinenkonstrukteuren aufgreifen, die im Idealfall zu maßgeblichen Prozessverbesserungen und damit Einsparungen führen.

www.festo.at

KLARES BEKENNTNIS ZUM STANDORT OBERÖSTERREICH

ABB schreitet mit dem Bau des geplanten Automation Campus bei B&R im Innviertler Eggelsberg zügig voran. Die Fertigstellung des 35.000 m² großen Campus soll Ende 2020/Anfang 2021 erfolgen.

"ABB und B&R sind ein wesentlicher Faktor für die Attraktivität Oberösterreichs als führendes Technologieund Industriebundesland. Weitere 1.000 Arbeitsplätze werden maßgeblich zu einer erfolgreichen Zukunft für die oberösterreichische Wirtschaft beitragen – der geplante Automation Campus bei B&R in Eggelsberg ist ein klares Bekenntnis zum Standort Oberösterreich", freut sich Landeshauptmann Thomas Stelzer.

ABB investiert 100 Millionen

Die Fertigstellung des insgesamt rund 35.000 m² großen Campus soll Ende 2020/Anfang 2021 erfolgen. Der internationale Forschungscampus wird State-of-the-Art-Laboratorien für das Entwickeln und Testen neuester Technologien und Automationslösungen für Maschinen und Fabriken im Zeitalter der Digitalisierung beherbergen. Außerdem werden auf dem Campus auch die B&R Automation Academy zur Ausund Weiterbildung von Kunden, Partnern und Mitarbeitern sowie Kundenpräsentations-, Besprechungs- und

Büroräume untergebracht. "Wir investieren 100 Millionen Euro in den Innovations- und Bildungscampus in Eggelsberg, um gemeinsam mit unseren Kunden modernste Automatisierungstechnologien zu entwickeln, die auf deren individuelle Bedürfnisse zugeschnitten sind", erklärt Sami Atiya, Mitglied des ABB Konzernvorstands und verantwortlich für den Bereich Robotik und Fertigungsautomation. "Mit neuen Trainingsprogrammen werden wir unsere Partner und Mitarbeiter dabei unterstützen, die digitale Transformation erfolgreich zu meistern", fügt er ergänzend hinzu.

www.abb.at

Im Rahmen einer mehrtägigen Delegationsreise in der Schweiz besuchte Ober-österreichs Landeshauptmann Thomas Stelzer auch die Konzernzentrale von ABB. Hier ist er mit Sami Atiya, Mitglied des ABB Konzernvorstands, zu sehen.





Scharf beobachtend, genau hinterfragend und kritisch – T&G-Geschäftsführer Ing. Harald Taschek zeigt sich in diesem Gastkommentar von seiner "provokanten" Seite.

eineinhalb Milliarden Treffer bei Google sagen eigentlich schon alles: Wir sind von Fake News umzingelt. Noch nie war es so einfach wie heute, "alternative Tatsachen" in die Welt zu setzen. Ist das Behauptete interessant oder "heiß" genug, macht es innerhalb kürzester Zeit die Runde – mitunter sogar weltweit, denn das Internet ist ein Multiplikator mit globaler Reichweite. Wobei User-Gewohnheiten wie unreflektiertes Teilen oder ungefiltertes Zitieren als zusätzliche "Brandbeschleuniger" wirken. Laut einer Studie der Oxford University werden Fake News sogar häufiger geshared, geliked oder kommentiert als seriöse Nachrichten aus zuverlässigen Quellen.

Woher aber rührt diese Anziehungskraft von Halb- bzw. Unwahrheiten? Weshalb fällt es uns immer schwerer zwischen Richtig und Falsch zu unterscheiden? Warum hinterfragen wir immer seltener, was wir als Fakten präsentiert bekommen? Wollen wir glauben, was wir hören bzw. lesen oder merken wir es tatsächlich nicht,

AUCH MASCHINEN KÖNNEN UNWAHR-HEITEN VERBREITEN

wenn wir, egal ob irrtümlich oder mit voller Absicht, mit Falschmeldungen gefüttert werden? Nun, ich würde sagen teils, teils. Manchmal verschließen wir bewusst die Augen vor der Realität, weil wir den äußeren Schein wahren wollen. Und manchmal sitzen wir fürwahr einer Täuschung auf. Dabei sind es keineswegs nur diverse Medien, die Anzuzweifelndes kolportieren. Auch Excel-Listen, Maschinenbücher oder Alarmprotokolle spiegeln nicht immer das wider, was wirklich Sache ist.

_Nur validierte Daten sind gute Daten

Wie heißt es so schön: Traue keiner Statistik, die du nicht selbst gefälscht hast. Denn auch Zahlen können lügen. Diese können manipuliert, schöngefärbt oder einfach nur falsch notiert worden sein. Vor allem bei händischen Aufzeichnungen kommt es sehr häufig zu gewissen Unschärfen. Kurze Maschinenstillstände beispielsweise bleiben oftmals unerwähnt, weil diese - so eine weit verbreitete irrige Annahme - ohnehin nicht ins Gewicht fallen würden. Das mag bei einem Mikrostopp stimmen, in der gelebten Mitprotokollierungspraxis gibt es aber meistens weitaus mehr solcher nicht nennenswert erscheinender Ausnahmen.

Wir reden heute von Digitalisierung, Industrie 4.0 und dem Schaffen höchstmöglicher Transparenz, trotzdem dominieren vielfach nach wie vor Excel, Papier und Bleistift das Datenerfassungsgeschehen. Drei Tools, die sehr unterschiedlich genutzt werden können: Und nicht jeder macht es akribisch genau nach bestem Wissen und Gewissen. Teilweise wird Pi mal Daumen geschätzt, in die von Vorgesetzten gewünschte Richtung "frisiert" oder je nach Gutdünken notiert bzw. weggelassen, weil einheitliche Dokumentationsvorgaben fehlen. Das alles erschwert die Vergleichbarkeit der vorliegenden Eintragungen. Deshalb lautet meine Empfehlung für die Erreichung einer höchstmöglichen Operational Excellence: "Nehmen Sie Abschied von manuell erstellten Produktionsberichten!" Wer treffsicher und gezielt optimieren will, muss bei seinen Analysen auf einer validierten Datenbasis aufbauen können.

_Faktencheck empfohlen

Das beste Mittel, um etwaigen Falschmeldungen auf die Schliche zu kommen, ist ein umfassender Faktencheck. Blindes Vertrauen sollte man nicht einmal automatisch erstellten Reports schenken. Denn unter gewissen Umständen können sogar Maschinen falsche Zeugenaussagen liefern. So passiert beispielsweise bei einer verketteten Anlage, bei deren Inbetriebnahme darauf vergessen wurde, die einzelnen Subsysteme zeitlich zu synchronisieren, sprich nach der UTC-Weltzeit auszurichten. Die Folge war eine Alarmliste, die bei der Suche nach der ursächlichen Fehlerquelle mit unrichtigen Zeitangaben in die Irre leitete. Es wurden zwar alle Störungen mitdokumentiert, aber deren zeitliche Abfolge stimmte nicht.

Alles in allem gibt es unterschiedlichste Gründe, warum in produzierenden Unternehmen nicht nur "gute Daten", sondern auch jede Menge "Halbwahrheiten" erfasst bzw. weiterverarbeitet werden. Wir können Ihnen dabei helfen, die Spreu vom Weizen zu trennen. Wir haben die notwendige Erfahrung und auch die richtigen Tools, um bewusst oder unbewusst herbeigeführten Verzerrungen der Realität auf die Schliche zu kommen. Sie können unsere Qualitäten als "Fake-News-Jäger" gerne testen, aber Vorsicht – wir beschönigen nichts, sondern reden wirklich Tacheles!

Persönlich sprechen können Sie uns übrigens auch auf der SPS in Nürnberg: Sie finden T8G auf dem Stand des MES D.A.CH Verbands in Halle 5, Stand 348.

www.tug.at

START-UP-ÜBERNAHME ZUR VERARBEITUNG / ANALYSE VON INDUSTRIE-DATEN

Drei Unternehmen der Friedhelm Loh Group arbeiten künftig noch enger zusammen: Rittal, German Edge Cloud und IoTOS bieten mit Bosch Connected Industry die erste Komplettlösung zur Integration, Harmonisierung und Analyse industrieller Produktionsdaten an. Nach German Edge Cloud gehört jetzt auch das Start-up IoTOS zur Unternehmensgruppe. Die 100 %-Übernahme gab die Friedhelm Loh Group jetzt bekannt.

ONCITE, das Produkt (Industrial Edge Cloud Appliance), das Rittal und German Edge Cloud mit IoTOS und mit Bosch Connected Industry anbietet, "ist die Antwort auf die Frage, wie produzierende Industriekunden künftig mit der steigenden Komplexität in der Verarbeitung von Produktionsdaten schnell und einfach umgehen können", sagt Dr. Friedhelm Loh, Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group: "Die Automobilindustrie hat mit der Digitalisierungsoffensive von VW und BMW als erste Branche die vollständige Datenverfügbarkeit entlang der gesamten Lieferkette von der produzierenden Industrie gefordert. Weitere werden folgen. Auf diese Anforderungen der Zukunft muss sich der Mittelstand heute schon einstellen. Mit Rittal, German Edge Cloud und IoTOS helfen wir unseren Kunden dabei – und gestalten die Zukunft."

ONCITE besteht aus Edge-Cloud-Infrastrukturen (IaaS) auf Basis flexibel skalierbarer Edge Cloud Rechenzentren von Rittal, Plattformen für Datenanalyse (PaaS) und industriespezifische KI-Anwendungen (SaaS) inklusive vollumfänglichem Service. IoTOS bietet im Verbund Softwarelösungen z. B. zur Vernetzung von Geräten und Maschinen, Real-Time-Analytics sowie die Nachverfolgbarkeit aller Komponenten in der Lieferkette.

www.rittal.at



Rittal, German Edge Cloud, IoTOS und Bosch Connected Industry bieten gemeinsam die erste Komplettlösung zur Integration, Harmonisierung und Analyse industrieller Produktionsdaten an: ONCITE.



ALL ABOUT AUTOMATION AM BODENSEE 2020

Am 4. und 5. März 2020, dreht sich in der Messe Friedrichshafen für zwei Tagen alles um Industrieautomation. Die regionale Fachmesse all about automation wird zu Gast sein. Schon Ende Oktober 2019 meldet der Veranstalter, die Stuttgarter Untitled Exhibitions GmbH, dass die Messefläche erneut wachsen wird. 211 Aussteller waren 2019 mit dabei, 2020 werden die Besucher noch mehr Anbieter treffen können.

Die All about Automation bietet vom Anbieter von Einzelkomponenten bis hin zum Dienstleister für die Realisierung komplexer Automatisierungslösungen alles rund um das Thema Industrieautomation. Im Wachstum begriffen ist auch die Anzahl Komponenten- und Lösungsanbieter aus dem Anwendungsfeld Robotik und MRK. Für eine Teilnahme in Friedrichshafen haben sich z. B. bereits entschieden: Alexander Bürkle Robotic Solutions, EGS Automatisierungstechnik, Erler, Escad Automation, Fruitcore, I-Botics, IAI Indutrieroboter, Igus, PI-Robotics, Pilz, Schunk, Smart Robotics und Weiss. Die komplette Ausstellerliste ist unter www.automationfriedrichshafen.com abrufbar und wird bis März noch um weitere interessante Namen anwachsen.

Weitere Themen, die 2020 im Fokus der Messe stehen, sind die Industrielle Kommunikation, IIoT, Safety und Security und der Schaltschrankbau.

www.untitledexhibitions.com

All about Automation

Termin: 04. und 05. März 2020 Ort: Friedrichshafen Link: <u>www.allaboutautomation.de</u>





ZUSAMMENARBEIT AUF AUGENHÖHE.

THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

Mensch und Roboter rücken enger zusammen. Dabei spielen Sensoren von SICK eine entscheidende Rolle. Egal ob Robot Vision, Safe Robotics, End-of-Arm Tooling oder Position Feedback – SICK-Sensoren befähigen den Roboter zu präziserer Wahrnehmung. Und ermöglichen damit Zusammenarbeit auf Augenhöhe. Wir finden das intelligent. www.sick.at



IM DIALOG:

DIGITALE REVOLUTION

Wandel in der Technik / Teil 3: Wie gut sind wir auf die digitale Revolution eigentlich vorbereitet? Abseits des privaten Umfelds und nebst ersten betrieblichen Umsetzungsanstrengungen hinsichtlich der Vernetzung von Produktionsfloors, Prozessen und Office-Ebenen, stellt sich dazu auch die Frage, wie gut die automatisierenden Angebote den derzeitigen und künftigen Anforderungen der IoT-Evolution entsprechen und welchen Change diese zu bewältigen haben. Ing. Helmut Maier, Senator des Senats der Wirtschaft Österreich, nimmt dazu im Dialog mit Dipl.-Ing. Rainer Ostermann, Geschäftsführer Festo Österreich, die Herausforderungen unter die Lupe.

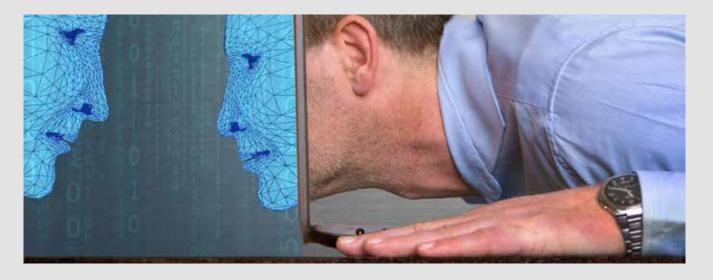
elmut Maier: Mit mehr als 20.000 Mitarbeitern spezialisierte sich Festo auf pneumatische Produkte und das Thema Didactic. Letzteres ist die Kunst und die Wissenschaft des Lehrens und Lernens. Aus meiner Sicht behält Festo diesen Weg bei und lässt sich stark durch wissenschaftliche Themen wie der Bionik oder praktischen Anwendungslösungen aus dem MotionLab treiben. Die Grundlage dafür sind Erfahrungen aus Natur, Produktentwicklungen, Kundenwissen und zukunftsgetriebene Ideen. Dies scheint auf einen Blick sehr vielseitig, aber wohin führt dieser Weg bei Festo? Ist dies eine digitale Revolution oder vielmehr eine Entwicklung von Produkten, die von Bewegungen aus der Natur inspiriert wurden? Oder steht mehr dahinter? Was müssen Kunden über diesen eingeschlagenen Weg wissen und wo ist die Verbindung zu Industrie 4.0? Ich habe das Gefühl, dass wir hier etwas Klarheit benötigen, um die Vielfalt von Festo zu verstehen.

Rainer Ostermann: Helmut, das Thema Industrie 4.0 ist derzeit schon etwas sehr strapaziert und gerade deshalb sind wir führend beim Thema Ausbildung. Nicht nur im Sektor der technischen Weiterbildung, sondern auch in allgemeinen Fortbildungsbereichen. Einige davon hast du, Helmut, bereits erwähnt. Der Fokus

liegt bei Festo darauf, eine "Spielwiese" zu kreieren, auf der Vertreter der Industrie mitentwickeln, Fallbeispiele ausprobieren und neue Erkenntnisse gewinnen können. Früher war dies nur im stillen Kämmerchen der Entwickler möglich. Heute sind glücklicherweise sämtliche technischen Möglichkeiten vorhanden, um beispielsweise das Wissen verschiedenster Projektbeteiligter über riesige Displays ortsunabhängig zu teilen und zeitgleich Feedback einzuholen, was eine wesentlich schnellere Zielerreichung ermöglicht. Unsere Ambition ist nicht nur Industrie 4.0 zu zeigen, sondern auch zu leben.

Helmut Maier: Für mich klingt das nach Transparenz, Geschwindigkeit, Offenheit, aber vor allem nach Know-how. Wie reagieren Eure Mitarbeiter darauf?

Rainer Ostermann: Unsere Mitarbeiter sind ein Teil dieser Reise. Die Produkte haben die Marktführerschaft erreicht und bilden die Basis für neue Systeme, die entstehen, wenn man offen mit den Kunden über benötigte Lösungen spricht. Die Ausbildung der Kunden, wie auch die unserer Mitarbeiter, ist der wesentlichste Teil unseres Aufgabengebietes. Die Mitarbeiter sind offen für Neues, da es ihren Alltag interessanter macht. Der neueste



Zum Autor:

Ing. Helmut Maier, geboren 1964, ist ein Mann der Industrie Österreichs, der in verschiedenen Unternehmen, wie Henkel Austria, AEG-Schneider Electric und Sick, seine Managementqualitäten mit technologischem Hintergrund in der Führung von Menschen, Teams und Unternehmensgeschicken eingesetzt hat. In seiner Eigenschaft als Senator des Senats der Wirtschaft Österreich begegnet er Vertretern von Universitäten, Arbeitnehmern, Wirtschaft, Industrie und Technik, und tritt mit Ihnen in den Dialog, um die Digitale Revolution des heutigen Zeitalters zu beleuchten.



Weg in diese gemeinsame Richtung ist unser MotionLab. Es bietet Interaktionsmöglichkeiten mittels einem 84" Display, welches eine Liveschaltung über ein "Microsoft Surface Hub" jederzeit mit jedermann möglich macht. Somit sind wir mit der ganzen Welt vernetzt und handeln "online".

Helmut Maier: Das ist beeindruckend und ich höre hier Paradethemen, wie Big Data oder IoT heraus. Kritiker von Industrie 4.0 werden bei euch die Chance bekommen, einen Einblick in diese revolutionäre Welt zu erlangen. Du hast von Systemen gesprochen, die neue Ideen wecken. Wenn Festo mit so flexiblen Laborstätten arbeitet, mit Kunden oder eigenen Mitarbeitern Lösungen entwickelt und die bestehende Infrastruktur nützt, ist die Transparenz für euer Wissen nur eine Sache von wenigen Schritten. Somit profitiert letztendlich auch der Markt und treibt sich selbst zu hochentwickelten Fabriken an, um international gegenüber Mitbewerber zu bestehen. Ich kann mir vorstellen, dass dies von innovativen Menschen und Firmen genutzt wird.

Rainer Ostermann: Genutzt ist teilweise untertrieben, wir sind letztendlich überbucht. Der Grund ist, dass wir neben unseren Eigenentwicklungen auch Testaufbauten auf Fremdsteuerungen



Dipl.-Ing. Rainer Ostermann, Geschäftsführer Festo Österreich.

machen und somit als neutraler Partner einen hohen Stellenwert einnehmen. Noch dazu ist das MotionLab ein technisch hochwertiges Labor mit drei Arbeitsplätzen. Also Zukunft pur, Technik pur und Industrie 4.0 pur! Das ist die Technik der Gegenwart und nicht der Zukunft. Wir garantieren damit, dass Serviceleistungen für Kunden erweitert werden und decken dadurch ein breites Spektrum an elektrischen und pneumatischen Automatisierungslösungen ab.

Helmut Maier: Mit einfachen Worten: Der Maschinenbauer liefert all seine Themen, wie Hardware, Schnittstellen, Software-Anliegen, gewünschte Endlösung oder Ziele und Festo trägt zur richtigen Lösung bei. Durch das MotionLab ist eine Möglichkeit geschaffen worden, solche Anforderungen zu bewerkstelligen. Zu buchen ist dieses Labor der Zukunft über ein Online-Buchungssystem, also wie du, Rainer, erwähnt hast, auch am Puls der Zeit.

Rainer Ostermann: Grundlage dieser revolutionären Entwicklungsumgebungen sind aber weiterhin die Produkte. Jedes neu entwickelte Produkt von Festo hat die notwendigen Schnittstellen bereits in sich und diese ermöglichen Einheiten in Netzwerken oder Cloud-basierte Lösungen zu bilden. Dies beginnt beim riesigen Display bis hin zu unserer hochauflösenden Kamera sowie der modernen und zeitgemäßen IT-Infrastruktur. Da das Thema Geschwindigkeit immer wichtiger wird, sind wir sicher, dass dies der richtige Weg ist, um unseren Kunden einen Mehrwert für ihre Anlagen und Systeme zu liefern.

Letztendlich steht Festo für einen transparenten Zukunftsweg, ein hochentwickeltes technisches Angebot, Vernetzung und Offenheit. Dies sichert uns die Nähe zum Kunden und gewährleistet die Weiterentwicklung von Mitarbeitern wie Kunden und darüber hinaus zukünftiger technischer Lösungen sowie den Standort Europa.

Helmut Maier: Rainer, herzlichen Dank für dieses aufschlussreiche Gespräch!

www.automation.at

www.automation.at



MASCHINENAUTOMATION DURCH ROBOTERINTEGRATION

Nahtlos integrierte Robotik erhöht Flexibilität und Effizienz von Maschinen: Bisher sorgten spezifische Roboter-Steuerungssysteme für eine hohe Einstiegshürde bei der Integration von Robotern direkt in Maschinen. B&R bietet nun ABB-Roboter als integralen Bestandteil seines Automatisierungssystems an. So können Kunden mit geringem Aufwand für Entwicklung, Diagnose und Wartung umfassende Automatisierungslösungen aus einem Guss schaffen. Durch höchste Präzision bei der Synchronisierung zwischen Robotik und Maschinensteuerung können sie diese zugleich flexibler und produktiver gestalten. Von Ing. Peter Kemptner, x-technik



ie Nachfrage nach immer weiter individualisierten Produkten, hergestellt zu den Kosten einer Massenproduktion, stellt Maschinenbauer vor gewaltige Herausforderungen. Die Produktherstellung soll möglichst ohne menschliche Eingriffe in einem Zug erfolgen. Um immer komplexere Produkte in immer kleineren Losgrößen mit hoher Wirtschaftlichkeit zu produzieren, sollen Maschinen zugleich produktiver und flexibler werden und sich selbsttätig auf Produktwechsel einstellen.

_Roboter-Flexibilität in die Maschinen

Lange Zeit galt im Maschinen- und Produktionsanlagenbau: Produktivität geht nur auf Kosten von Flexibilität und umgekehrt. Als eines der Mittel zur Lösung dieses Zielkonfliktes gelten Industrieroboter. Bereits bisher lassen sich durch deren Einsatz vor, zwischen und nach den einzelnen Maschinen auch komplexe Produktionsketten durchgängig und mit hoher Flexibilität automatisieren.

Deshalb ist der Wunsch naheliegend, die Vorteile der Robotik auch innerhalb einzelner Maschinen zu nutzen. So könnten Roboter bestimmte Bearbeitungsschritte durchführen, wie das Ein-, Aus- und Umspannen von Werkstücken zwischen einzelnen Bearbeitungsschritten übernehmen oder in Verpackungs- oder Montageanlagen Teile zuführen und positionieren. In der Kunststoffbranche ist es bereits üblich, dass Roboter beim Spritzguss Einlegeteile zuführen oder die fertig gespritzten Teile entformen.

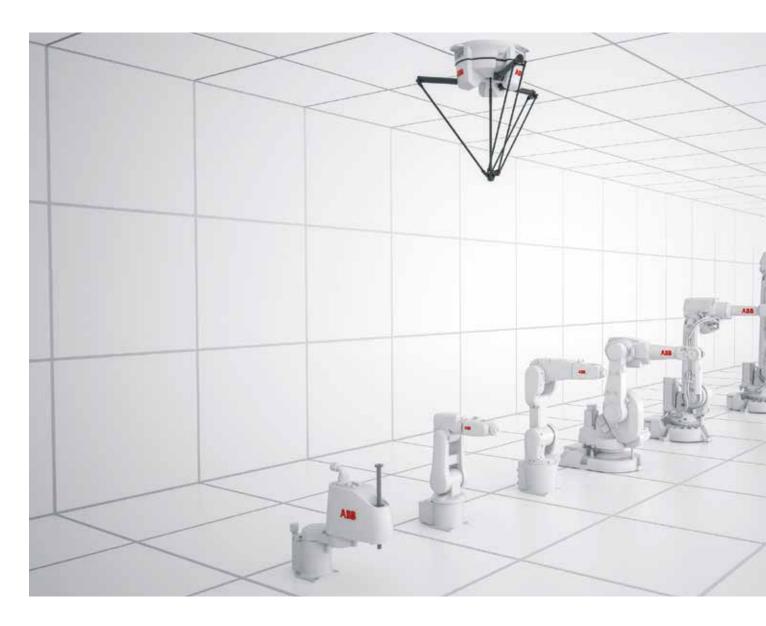
Der Vorteil liegt auf der Hand: Roboter sind wesentlich anpassungsfähiger als die bisher oft verwendeten Vorrichtungen, die meist als mechanische Sonderkonstruktionen für einen einzigen Verwendungszweck ausgeführt werden. Die flexibleren Roboter lassen sich nicht nur einfacher den Produktionserfordernissen unterschiedlicher Produktvarianten anpassen, sie können auch für Funktionen herangezogen werden, die



Vor 20 Jahren integrierte B&R Ablaufsteuerung und Antriebstechnik. Die völlige Integration der Robotik in die Maschinenautomatisierung ist eine logische Fortsetzung dieses Weges.

Sebastian Brandstetter, Produktmanager integrierte Robotik, B&R

www.automation.at



mit anderen Mitteln überhaupt nur eingeschränkt realisiert werden konnten.

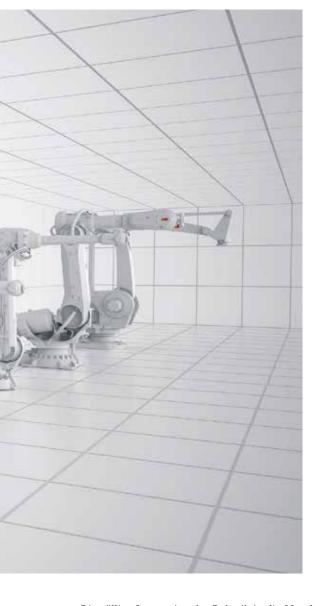
Integration mit Hürden

Während Roboter in großen Produktionsstraßen in der Automobilindustrie seit Jahrzehnten zum Alltag gehören, sind sie als integraler Bestandteil von Maschinen bisher nur selten anzutreffen. Das hat einen Grund: "Ein Roboter ist ein völlig eigenständiges System mit einer eigenen Steuerung, meist sogar mit einem eigenen Schaltschrank", erklärt Sebastian Brandstetter, Produktmanager für integrierte Robotik bei B&R. "Engineering, Diagnose und Wartung laufen über eigene, meist proprietäre Systeme."

Für die Roboterprogrammierung sind Spezialkenntnisse erforderlich. Sie erfolgt meist mittels eigener Programmiersprachen, sodass sie nur schwer in die restliche Maschinenautomatisierung zu integrieren ist. Nicht zuletzt deshalb schrecken viele Maschinenbauer vor dem Thema Robotik zurück. Auch sonst ist der Aufwand zur Integration eines Roboters in Maschinen hoch. Da die Kommunikation mit der Maschinensteuerung über – häufig sogar hart verdrahtete – Schnittstellen erfolgt, ist zudem die erreichbare Synchronisierung zwischen dem Roboter und anderen Bewegungsvorgängen unbefriedigend. "Da sind wir ein Stück weit von den Zykluszeiten entfernt, die von modernen Produktionsmaschinen erwartet werden", bestätigt Sebastian Brandstetter.

_Integration statt Isolierung

Vor etwa 20 Jahren integrierte B&R die Antriebstechnik so tief in die Gesamt-Automatisierungslösung wie kein anderer Anbieter. Erfolgsentscheidend war die Schaffung einer gemeinsamen Entwicklungs- und Laufzeitumgebung für die Steuerungs- und Antriebssoftware. Damals revolutionär, heute selbstverständlich, hat die gemeinsame Entwicklung der Ablauf- und Bewegungssteuerung im einheitlichen Umfeld des B&R Automation Studio Entwicklung, Test und Inbetriebnahme von Automatisierungslösungen erheblich vereinfacht. Zusätzlich hat das für ein schnelleres und besseres Zusammenspiel aller beteiligten Komponenten und Subsysteme gesorgt, einschließlich der funktionalen Sicherheit.



Die ABB-Roboter werden als integraler Bestandteil der Maschinenapplikation in der B&R-Entwicklungsumgebung Automation Studio programmiert.

"Die völlige Integration der Robotik in die Maschinenautomatisierung ist eine logische Fortsetzung dieses Weges, der auch bereits Vision-Systeme umfasst", sagt Sebastian Brandstetter. "Wie seinerzeit die ACOPOS-Servoantriebe, machen wir die Roboter unserer Konzernmutter ABB als integrale Bestandteile unseres Automatisierungssystems zur einfachen Nutzung in Automatisierungsprojekten verfügbar."

Gesenkte Einstiegshürde

Im ABB-Business Robotics & Automation bietet B&R seinen Kunden Knickarm-, Scara-, Delta- und Palettierroboter in unterschiedlichen Größen und mit unterschiedlichen Nutzlasten an. Diese verhalten sich beim Engineering und im Betrieb genauso wie jede andere Automatisierungskomponente von B&R. Für Maschinenentwickler besteht daher kein Unterschied zwischen der Implementierung einer Einzelachse oder eines Roboters in einer Maschine. Die Tools, die Engineering-Umgebung und der Ansprechpartner bei B&R sind dieselben. Das senkt massiv die Einstiegshürde für den Einsatz von Robotern in Maschinen.

_Vollintegration steigert Produktivität

Einen wesentlichen Beitrag dazu leistet der Entfall der separaten Robotersteuerung und des dafür oft erforderlichen eigenen Schaltschrankes. Die Ansteuerung der Roboter-Achsen erfolgt über die 3-Achs-Servoverstärker ACOPOS P3 von B&R mit integrierten Safety-Funktionen.



Dipl.-Ing. Sebastian Brandstetter, Produktmanager für integrierte Robotik bei B&R, gibt x-technik im Kurzinterview einen Shortcut zur Maschinenautomation durch Roboterintegration:

_Herr Brandstetter, was ist das Ziel der Integration von ABB-Robotern in die B&R-Automationssysteme?

Bisher galt die Integration von Robotern in Maschinen als sehr komplex. Wie bereits zuvor bei der Antriebs- und Sicherheitstechnik sowie den Vision-Systemen ist es uns auch bei den Robotern gelungen, sie direkt in das Herz der Maschine zu holen. Hier wie dort profitieren Anwender von einer einfacheren und schnelleren Entwicklung und von der Möglichkeit, ihre Maschinen zugleich flexibler und produktiver zu gestalten.

_Das ist ein hoher Anspruch. Was steht dahinter?

Ein entscheidender Vorteil der Verschmelzung von Roboter und Maschine ist die Möglichkeit, Roboter und restliche Maschine mit einer bisher unerreichten Präzision im Mikrosekundenbereich zu synchronisieren. Das eröffnet völlig neue Möglichkeiten einer Zusammenarbeit von Roboterkinematik und anderen Achsen, etwa für die Zuführung oder Entnahme von Teilen ohne Verlangsamung des Produktionsprozesses.

_Können Sie dafür praktische Beispiele anführen?

Der Roboter und der Werkstücktisch oder ein Track-System wie ACOPOStrak können sich während der Bearbeitung mit hoher Geschwindigkeit synchron bewegen. Dazu kann die Maschinenapplikation automatisch die optimalen Bewegungsprofile errechnen. So lässt sich die Bearbeitungszeit wesentlich verkürzen und die Produktivität steigern.

www.automation.at

Sie sind über Ethernet POWERLINK mit Automation PCs oder Steuerungen verbunden, auf denen die Bahnplanung erfolgt. "Dabei ist es egal, ob es sich um Geräte der Serie X20 oder um PC-basierte Steuerungen handelt", unterstreicht Sebastian Brandstetter.

Auch die Sicherheitstechnik muss nicht neu erfunden werden. Wie auch bisher schon, kommunizieren die integrierten Safety-Funktionen der ACOPOS P3 per openSAFETY mit den sicherheitsgerichteten Steuerungen der SafeLOGIC-Serie.

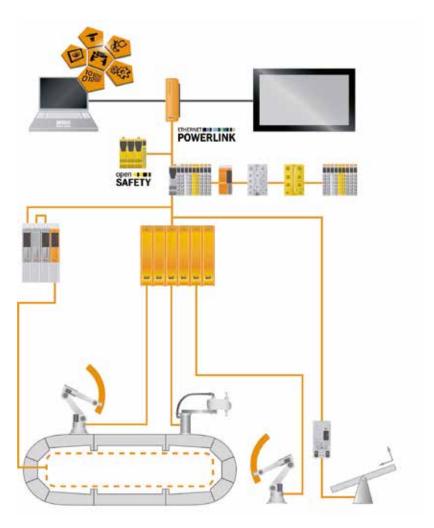
Diese hocheffizienten Antriebsgeräte ermöglichen durch den Entfall sämtlicher externer Schnittstellen zwischen Maschine und Roboter ein mikrosekundengenaues Synchronisieren aller Bewegungsvorgänge in der Maschine. So kann der Roboter Manipulationen vornehmen, ohne einen Stillstand abzuwarten. Er kann auch eingreifen, während das Werkstück in simultan mehrachsig bearbeitet oder auf einem schnellen Track-System transportiert wird. So können die Abläufe mit der normalen Bearbeitungsgeschwindigkeit mithalten.

Auch die Synchronisierung zwischen Sensoren und der Roboterbewegung wird einfacher. So kann der Roboter auf das Ergebnis einer Qualitätsüberprüfung mit einer Vision-Kamera von B&R reagieren, indem er ein fehlerhaftes Werkstück aus dem Produktionsprozess entfernt. "Dafür muss der Prozess nicht verlangsamt oder gar angehalten werden", nennt Sebastian Brandstetter den Hauptvorteil der sehr schnellen und damit exakten Synchronisierung. "Dieses Vorgehen kann die Produktivität einer Maschine deutlich erhöhen."

_Einfache Programmierung per mapp

Wie jede andere Automatisierungskomponente werden die ABB-Roboter als integraler Bestandteil der Maschinenapplikation in der B&R-Entwicklungsumgebung Automation Studio programmiert. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, eine spezifische Robotiksprache zu beherrschen. Die Maschinenprogrammierung erfolgt einschließlich der Roboterprogrammierung mit den bekannten Methoden, von Kontaktplan über strukturierten Text bis zu Hochsprachen wie C oder C++. Das ermöglicht auch eine automatisierte Codeerstellung für die Gesamtmaschine aus Simulationswerkzeugen wie Matlab Simulink oder Maplesoft.

Mit den vorkonfigurierten Softwarebausteinen von mapp Robotics vereinfacht B&R das Erstellen von Maschinenapplikationen inklusive der Robotik noch weiter. Für jeden Robotertyp steht ein Template mit voreingestellten physikalischen Parametern zur Verfügung. Neben Standardfunktionen zur Steuerung und Inbe-



triebnahme von Robotern umfasst mapp Robotics auch fortgeschrittene Robotik-Funktionen wie Feed Forward, Kompressor und Arbeitsbereichsüberwachung. Auf dieser Basis können Anwender ohne Programmierung, nur durch das Setzen von Parametern, komplexe und hochdynamische Anwendungen schaffen.

Die erzeugten Parametersätze können abgespeichert und für andere ABB-Robotertypen übernommen werden. Das gestattet die Entwicklung skalierbarer Maschinenkonzepte. Mit den vorgefertigten Software-Bausteinen der SafeROBOTICS-Bibliothek können die Roboterbewegungen sicher überwacht werden. So lassen sich auch sichere Roboter-Applikationen einfach und unkompliziert umsetzen.

Selbstverständlich stehen für die Robotik auch die bekannten Simulationsmöglichkeiten des B&R-Systems zur Verfügung. Damit können Anwender sämtliche Bewegungsabläufe einer Maschine inklusive Robotik anhand eines digitalen Zwillings simulieren und optimieren, bevor die Maschine überhaupt gebaut wurde. "All dies verkürzt signifikant die Entwicklungszeit und erleichtert erheblich die Entwicklung zugleich flexiblerer und produktiverer Maschinen", schließt Sebastian Brandstetter.

www.br-automation.com

Durch den Entfall der separaten Robotersteuerung können Kunden mit reduziertem Aufwand für Entwicklung, Diagnose und Wartung umfassende

Automatisierungs-

Guss schaffen.

lösungen aus einem



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

Microsoft Partner



WANN MACHT EINE MRK-LÖSUNG SINN?

Von der Montage in der Automobilbranche bis hin zur Fertigung von Elektronikbauteilen: Lösungen für die Mensch-Roboter-Kollaboration halten in der modernen Produktion immer weiter Einzug. Denn wer flexibel und wandlungsfähig agiert und produziert, kann sich einen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Und MRK ist hier eine mögliche Lösung. Allerdings gilt dies nicht für alle Prozesse: Jeder Anwendungsfall muss neu bewertet und hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit eingeschätzt werden.

ie Mensch-Roboter-Kollaboration birgt viele Potenziale – für die jeweils "richtige" Anwendung. Was der richtige Prozess ist, entscheidet sich bereits in der Planung und Konzeption der Anlage. Hier wird der Fertigungsablauf genauer betrachtet und die Frage nach der Wirtschaftlichkeit miteinbezogen. Neben Ergonomie-Aspekten ist der Zeitfaktor ein entscheidendes Kriterium: Wie schnell kann auf MRK umgestellt werden? Und wann amortisiert es sich? Spricht alles für einen Einsatz, kann die MRK-Lösung in die Anlage integriert werden. Die Sicherheit spielt dabei eine entscheidende Rolle, da gewährleistet werden muss, dass der Mensch bei einer Zusammenarbeit mit dem Roboter nicht gefährdet wird.

_Der Roboter muss sich drosseln

Schnell und kraftvoll: Denkt man an Roboter im industriellen Umfeld, fallen einem auf Anhieb wohl diese beiden Eigenschaften ein. Bei einer MRK-Anwendung sind diese allerdings nicht gefragt. In der direkten Zusammenarbeit mit dem Menschen muss der Roboter andere Merkmale aufweisen. Bei ausladenden Bewegungen muss er den Fertigungsschritt langsamer, dafür aber mit erhöhter Sensitivität ausführen und kraftvolle Bewegungen dürfen nur dann ausgeführt werden, wenn niemand dabei gefährdet wird. Nur so kann die Verletzungsgefahr ausgeschlossen werden. Sollte es doch zu einer unerwarteten Kollision kommen, muss der Roboter sofort in einen Stopp-Modus schalten und darf erst weiterarbeiten, wenn er das "Ok", beispielsweise in Form einer weiteren Berührung, vom Menschen erhält. Selbstverständlich ist der Roboter nur dann MRK-fähig, wenn auch die jeweiligen Endeffektoren wie Greifer oder andere Werkzeuge, die er für den Prozess benötigt, keine scharfen oder spitzen Kanten aufweisen.

_Sicherheit geht vor

"Know-how, Erfahrung und sorgfältige Planung sind entscheidend, um eine erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter zu realisieren und eine MRK-Anwendung zu integrieren", sagt Kim Reeslev, Kuka Country Manager Denmark & Baltic States. Mögliche Einsatzszenarien finden sich u. a. in den wenig auto-

matisierten Bereichen der Automobilindustrie oder anderer Branchen, so beispielsweise im Montagebereich. Hier kann der Roboter den Menschen optimal entlasten. Einige Kunden setzen Lösungen mit dem KUKA LBR iiwa auch in ihrer Fertigung ein. Ein weiterer Anwendungsbereich ist die Qualitätsprüfung. Überall gilt es allerdings, die jeweilige Situation einzeln zu betrachten und den Schutz der Arbeiter zu gewährleisten: entsprechend den Sicherheitsnormen der ISO 10218, der TS15066 Technical Specification und der gängigen Maschinenrichtlinien. Denn nur mit einer CE-Kennzeichnung ist die Produktion vom Gesetzgeber erlaubt.

_Ohne CE-Kennzeichnung geht's nicht!

MRK-Applikationen zu validieren ist ein entscheidender Prozess bei der Integration in eine Anlage. Denn bestimmte Standards müssen laut der Gesetzgebung eingehalten werden, um produzieren zu dürfen: Von der Risikobeurteilung über das Sicherheitskonzept und die Validierung und Prüfung sämtlicher Kollisionsszenarien geht es schlussendlich zur CE-Kennzeichnung. Es müssen alle Risikofaktoren vor, während und nach der Benutzung des Roboters beurteilt und eine CE-Dokumentation erstellt werden, u. a. zur generellen Roboterbeschreibung und zu seiner Nutzung. Das heißt: Wann wird er benutzt, wann befindet er sich im Ruhemodus und wie wird er gereinigt - um nur einige Punkte zu nennen. Denn es ist letztendlich der Integrator oder der Kunde, der den Roboter gekauft und in seiner Anlage installiert hat, der bei fehlender CE-Kennzeichnung haftet. Dieser muss sicherstellen, dass die Anwendung konform bezüglich der geltenden Richtlinien und Vorschriften ist.

_Sensitive Eigenschaften sind gefragt

Typische Risikofaktoren, die auf dem Weg zur CE-Konformität auftreten können, sind beispielsweise gefährliche Endeffektoren mit scharfen Kanten, eine falsche Konfiguration der Sicherheitssoftware oder des Stopp-Mechanismus bei Kollision mit dem Roboter. Man muss sich u. a. die Frage stellen: Wie nah kommt der Roboter dem Menschen und wie schnell darf der





Know-how, Erfahrung und sorgfältige Planung sind entscheidend, um eine erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter zu realisieren und eine MRK-Anwendung zu integrieren.

Roboter dabei fahren? Diese Frage ist relevant, wenn Kollisionen vermieden werden sollen und der Roboter zum Stillstand kommen soll, wenn ihn der Mensch gerade erreicht.

Sollen Mensch und Roboter aber wirklich miteinander – quasi Hand in Hand arbeiten - ist eine Kraft- und Leistungsbegrenzung des Roboters notwendig. Der Arbeiter kann den mechanischen Helfer anfassen, führen und auch mit ihm zusammenstoßen. Darum muss der Roboter sensitive Eigenschaften aufweisen und sicherstellen, dass biomechanische Grenzwerte (Kraft, Druck) bei einer möglichen Kollision nicht überschritten werden. All diese Aspekte müssen bei der Risikoanalyse beachtet werden, bevor die Applikation in Betrieb genommen werden kann. "Blind nur auf die Normen zu sehen, reicht

nicht. In manchen Situationen kann es eventuell nötig sein, dass man zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen vornehmen muss", sagt Kim Reeslev. Eine MRK-Integration kann also nur gelingen, wenn alle Aspekte der Sicherheit beachtet werden und sich die Lösung dann auch in wirtschaftlicher Hinsicht amortisiert.

"Es ist wichtig zu wissen, dass es Anforderungen gibt, die es zu erfüllen gilt, um den Menschen keiner Gefahr auszusetzen. Angst braucht man mit dem richtigen Automatisierungspartner aber keine haben", sagt Reesleev. Kuka Kunden erhalten eine gut abgesicherte MRK-Lösung: Roboter und notwendige Sicherheitsfunktionen wie Teilkomponenten, Sensoren etc. sind offiziell zertifiziert.

www.kuka-robotics.com



The Mark of Linear Motion



SENSORIKBOOM BEI GREIFSYSTEMEN



Die Digitalisierung verändert Produktionsprozesse in einem bislang kaum vorstellbaren Tempo und Ausmaß. Flexibel einsetzbare, autonom agierende und hochvernetzte Handhabungssysteme halten Einzug in die Produktion. Zudem wird die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine revolutioniert. Damit all das gelingt braucht es Greifsysteme, die gezielt auf die Anforderungen der smarten Fabrik zugeschnitten sind. Dabei gewinnt gerade die Sensorik rasant an Bedeutung.

n den zurückliegenden Jahren gab es bei Sensorlösungen für Handhabung, Montage und Robotik regelrechte Entwicklungssprünge: Sie werden immer leistungsfähiger, kompakter und universeller nutzbar. Häufig verschmelzen sie unmittelbar mit dem Aktor und lassen sich vergleichsweise einfach programmieren. So verfolgt Schunk mit dem C-Nuten-Sensor MMS 22-PI die für Anwender attraktive Strategie "One sensor fits all". Die Universalsensoren verfügen wahlweise über einen oder zwei frei programmierbare Schaltpunkte und werden über einen Magneten im Innern des Aktors detektiert. Statt vieler unterschiedlicher Sensorvarianten genügen meist einer oder zwei. Das reduziert die Lagerhaltung und macht flexibel.

Komfortable Positionsabfrage

Im Vergleich zu herkömmlichen Magnetschaltern geht die Einrichtzeit mit dem MMS 22-PI deutlich zurück. Statt die Schaltpunkte umständlich mechanisch einzustellen, sind die Sensoren mit einem Teachwerkzeug schnell programmiert. Indem bei Bedarf auch die Ausschaltpunkte definiert werden können, lässt sich die Prozessstabiliät weiter erhöhen. Die Hysterese wiederum ist einstellbar, sodass auch bei sehr kleinen Hüben eine zuverlässige Positionsabfrage möglich ist und der Greifprozess präzise ausgewertet und gesteuert werden kann. Ähnlich komfortabel nutzbar ist der analoge Schunk Positionssensor MMS A, ein kleiner teachbarer Analogsensor, der störkonturfrei unmittel-

bar in die C-Nut von Greifmodulen integriert werden kann. Mit ihm lässt sich der gesamte Hubbereich des Greifers erfassen, sodass unterschiedlich große Teile präzise detektiert werden können. Wo bislang für gewöhnlich mehrere Magnetschalter erforderlich waren, genügt heute der mit einem Durchmesser von 4 mm äußerst kompakte MMS-A. Die Oberklasse im Bereich der Positioniersensoren bilden hochauflösende, analoge Sensoren wie der SCHUNK APS-M1, der während der Handhabung eine Teilevermessung mit einer Präzision von bis zu 0,03 mm ermöglicht. Über die SPS lassen sich bei ihm beliebig viele Schaltpunkte definieren und damit beliebig viele Teile beziehungsweise Toleranzbereiche unterscheiden.

_IO-Link-Sensor liefert zusätzliche Informationen

Mit dem MMS 22-IO-Link wiederum lassen sich auf einfachem Weg die Auswertemöglichkeiten der pneumatischen Universalgreifer SCHUNK PGN-plus-P sowie der pneumatischen Kleinteilegreifer SCHUNK MPG-plus erweitern. Auch er wird einfach in der C-Nut platziert und kann den gesamten Hubbereich des Greifers erfassen, sodass unterschiedlich große Teile präzise detektierbar sind. Zudem können dank IO-Link weitere Daten generiert werden, beispielsweise die Zyklenzahl, die Auswertungsqualität oder die Sensor-ID. Damit bildet der Katalogsensor die Speerspitze für ein neues Datenverständnis beim Greifen: "Greifer von morgen greifen nicht nur, sondern sie melden zusätzlich immer mehr Daten zurück", beschreibt Schunk-Entwicklungschef Prof. Dr. Markus Glück den aktuellen Trend. "Schon heute liefern analoge Magnetschalter Informationen, ob und gegebenenfalls welches Teil gegriffen wurde. Künftig wird die Tiefe dieser Informationen weiter zunehmen", verrät er.

Sensorintegration und -fusion

Smarte Handhabungsmodule, wie der SCHUNK EGL schaffen die Voraussetzungen für eine Vollintegration von Produktionsanlagen im Fertigungsumfeld und deren Anbindung an Cloud-basierte Ökosysteme. In Technologiestudien sammeln Inline-Messsysteme beim sogenannten Smart Gripping Daten und werten diese mithilfe der in den Greifer integrierten Edge-Technologie umgehend aus. Jeder einzelne Prozessschritt wird detailliert überwacht und beispielsweise an die Anlagensteuerung, an das übergeordnete ERP-System, aber auch an Analyse-Datenbanken und Cloud-Lösungen weitergegeben. Auf diese Weise sind Greifer in der Lage, systematisch Informationen über das gegriffene Bauteil, den Prozess und auch über die Komponenten zu erfassen, zu verarbeiten und entsprechende Reaktionen auszuführen. Sie ermöglichen damit eine Closed-Loop Qualitätskontrolle und die unmittelbare Überwachung des Produktionsprozesses im Fertigungstakt. Im Rahmen einer Sensorfusion können mehrere Sensoren parallel eingesetzt und deren Messwerte

23





Der SCHUNK
Magnetschalter
MMS 22-IO-Link
wird unmittelbar
in die C-Nut von
Greifern integriert.
Er kann unterschiedliche Bauteilgrößen detektieren
und bietet dank
IO-Link zusätzliche Diagnosefunktionen.

verknüpfend analysiert werden, um aktuelle Systemzustände der Greifer sowie der Zugriffssituation zu bewerten. So ist es beispielsweise möglich, Greifobjekte oder Störungen im Produktionsablauf zu erkennen.

_Enabler für Interaktion von Mensch und Maschine

Auch in der Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) ermöglicht der intelligente Einsatz von Sensoren in Greifsystemen entscheidende Fortschritte: "Bei MRK-Applikationen gilt es, den Spagat zwischen den Anforderungen der Handlingaufgabe und den in der ISO/TS 15066 definierten biomechanischen Grenzwerte zu bewältigen", erläutert Markus Glück. Wie dies gelingen kann, zeigt Schunk ganz aktuell mit dem Großhubgreifer EGL-C, der eine Kraftmessung mit einer Wegmessung kombiniert: In die Grundbacken integrierte Kraftmessbacken sowie Inkrementalgeber überwachen permanent die Greifkraft sowie die Position der Greiferfinger. Bis zu einer theoretischen Distanz von 4 mm zum geteachten Werkstück, deutlich weniger als die Dicke eines Fingers also, ist die Greifkraft auf 30 N begrenzt. In der zweiten Phase der Greifprozedur, also bei einer Werkstückdistanz < 4 mm, fahren die Finger mit der frei definierbaren Maximalkraft von bis zu 450 N zu - weit mehr als bislang bei kollaborativen Greifern möglich war. Misst das System in dieser Schließphase eine Nachgiebigkeit, etwa weil ein zu kleines Werkstück gegriffen wird, das der Bediener gerade per Hand entfernen will, stoppt auch diese Bewegung automatisch. Gleiches gilt, wenn die erwarteten Werkstückmaße um 2 mm überschritten werden, weil beispielsweise kein Teil vorhanden ist. In der dritten Phase schließlich detektiert der Greifer, ob das Teil sicher

gegriffen ist und aktiviert die integrierte Greifkrafterhaltung, indem die Bremse verspannt wird. So kann das gegriffene Teil auch bei einem Not-Aus nicht verloren gehen. Zudem ist bei einem Stromausfall keine erneute Referenzierung erforderlich.

Künstliche Intelligenz

Künftig, so die Pläne von Schunk, sollen sich Aufgabenstellungen für die gesamte kinematische Kette, bestehend aus Roboter und Greifer, automatisieren lassen, ohne dass diese Schritt für Schritt programmiert werden müssen. Der Schlüssel für dieses autonome Greifen ist der Einsatz Künstlicher Intelligenz sowie die parallele Nutzung unterschiedlicher Sensoren. So werden in einer Pilotanwendung zufällig angeordnete Teile über eine Kamera identifiziert, autonom aus einer Transportbox gegriffen und einem Bearbeitungsprozess zugeführt. Die ermittelten Informationen zum Bauteil gibt das System an nachfolgende Stationen weiter, sodass beispielsweise ein intelligenter Kraftspannblock in die Lage versetzt wird, seinen Hub und die Greifkraft automatisch auf das folgende Teil abzustimmen. Der Greifer, so die Idee, wird also nicht nur greifen, sondern im Zusammenspiel mit 2D- und 3D-Kameras die komplette Greifplanung übernehmen, den Prozess sensorisch überwachen und mit vor- und nachgelagerten Komponenten kommunizieren. "In diesem Zusammenhang wird es entscheidend sein, dass moderne Greifsystemlösungen zum einen über die entsprechende Sensorik verfügen und zum anderen für den Einsatz von KI-Technologien vorbereitet sind", unterstreicht Glück.

www.schunk.at



ROBOTIC_ Driven by Engineers

Als ANWENDUNGSINNOVATOREN wissen wir um die Bedeutung der Roboter im weltweiten Wandel hin zur Industrie 4.0 und entwickeln unser Angebot daher kontinuierlich weiter. UMFANGREICHES KNOW-HOW und PERSÖNLICHE BERATUNG sind unser Mehrwert für Sie – sowohl bei der Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter als auch in puncto SICHERHEIT UND FLEXIBILITÄT. Unsere KOLLABORATIVEN ROBOTER ermöglichen Ihnen eine einfache und intuitive AUTOMATISIERUNG aller gewünschten Arbeitsschritte. Überzeugen Sie sich selbst von unseren GANZHEITLICHEN LÖSUNGEN.







Universelle Plattformlösung Pickjet für ultraschnelles Pick & Place: Der Stäubli Sechsachser TX2-90L übernimmt die Handhabung der Teile innerhalb der Anwendung.

UNIVERSALZELLE FÜR PICK & PLACE

Teile unsortiert an einer Stelle abgreifen und an einer anderen präzise und geordnet ablegen, zählt zu den immer wiederkehrenden Aufgabenstellungen in der Automation. Für Pick & Place-Aufgaben aller Art hat ein österreichischer Anlagenbauer jetzt eine wegweisende, universelle Plattformlösung vorgestellt, die mit beeindruckender Performance besticht.

er Begriff "Griff in die Kiste" prägt die Automatisierungstechnik seit Jahrzehnten. Mit dem verstärkten Einsatz der industriellen Bildverarbeitung in den neunziger Jahren galt das Problem eigentlich als gelöst. Roboter konnten sehen und chaotisch bereitgestellte Teile abgreifen und schnell geordnet ablegen. Warum das Thema die Automatisierungswelt dennoch bis heute so intensiv beschäftigt, bringt Edmund Jenner-Braunschmied, Ge-

schäftsführer des österreichischen Anlagenbauers Nordfels mit Sitz in Bad Leonfelden, auf den Punkt: "Es gibt wohl unendlich viele Pick & Place-Aufgabenstellungen, die sich zwar alle ähnlich sind, aber doch in Details unterscheiden. Das kann die Sache kompliziert machen. Um für die ganze Bandbreite an Applikationen eine schnelle, unkomplizierte und bezahlbare Lösung anbieten zu können, haben wir mit dem Pickjet eine universelle Plattformlösung geschaffen", erklärt er.

Shortcut



Lösung: Stäubli Roboter wie die TX2-Sechsachsbaureihe, die Vierachsergeneration TS2 und den FAST picker TP80.

Vorteile: Stäubli bietet für jede Anforderung hinsichtlich Traglast, Reichweite, Dynamik und Produktionsbedingungen den passenden Roboter.

_Universell einsetzbare Plattformlösung

Tatsächlich eignet sich der modulare Pickjet-Baukasten für nahezu alle denkbaren Aufgabenstellungen in Produktionsumgebungen von rau bis Reinraum. Um schnell die richtige Konfiguration zu finden, gehen die Nordfels-Experten immer nach der gleichen Strategie vor. Dabei genügt die Beantwortung weniger Fragen, um eine schnelle Lösung skizzieren zu können. Wie werden die Teile bereitgestellt, wie ist deren Lage detektierbar, wie sind sie zu greifen und in welcher Entfernung müssen sie positioniert werden? "Mit diesen Angaben können wir alle Pickjet-Komponenten festlegen: angefangen von der visuellen Erkennung

über Lichtschranke, 2D-Matrixkamera oder 3D-Bildverarbeitung über die Greiftechnik bis hin zur Auswahl des geeigneten Roboters", erläutert Martin Reingruber, ebenfalls Geschäftsführer der Nordfels GmbH. Wie aufwendig sich Auslegung und Realisierung einer Pickjet-Zelle in der Praxis gestalten, hängt natürlich auch von der Komplexität der Aufgabenstellung sowie vom Verlauf etwaiger Vorversuche und Machbarkeitsanalysen ab. In jedem Fall aber soll die modulare Bauweise der Pickjet-Zellen für kürzere Lieferzeiten und einen höchst zuverlässigen Betrieb sorgen.

Hochdynamische Roboter gefragt

Allen Lösungen aus dem Pickjet-Baukasten ist eines gemeinsam: der Einsatz von schnellen und präzisen Robotern. Die Nordfels-Verantwortlichen setzen dabei bevorzugt auf Stäubli. Der Schweizer Anbieter hat mit der TX2-Sechsachsbaureihe, der Vierachsergeneration TS2 und dem FAST picker TP80 ausschließlich neu entwickelte Roboterbaureihen im Programm, die zu den weltweit schnellsten, präzisesten und zuverlässigsten zählen. Hier findet sich für jede Anforderung hinsichtlich Traglast, Reichweite und Dynamik schnell die passende Maschine.

Aber es gibt einen weiteren wichtigen Grund, weshalb Nordfels beim Pickjet auf Stäubli Roboter vertraut: "Pick & Place-Applikationen finden sich unter allen möglichen Umgebungsbedingungen – sei es im Lebensmittelbereich, im Reinraum, in Medizin und Pharma oder bei der Montage sensibler Elektronikkomponenten. Stäubli hat für jede Produktionsumgebung speziell modifizierte Roboter im Programm, die den branchenspezifischen Anforderungen gerecht werden", so Jenner-Braunschmied.

Laut Peter Pühringer ist Stäubli der Roboterhersteller mit dem weltweit größten Programm an Sonderausführungen für bestimmte Branchen: "Wir können heute für nahezu jede Branche einen passenden Roboter liefern. Unsere Roboter beherrschen jede Disziplin, von Reinraum, über Hygienedesign für Einsätze bei Food und Pharma bis hin zu ESD-Einsätzen in der Elektronikmontage oder Arbeiten unter aseptischen Bedingungen. Stäubli Roboter arbeiten

Anwender

"Je komplexer die Aufgabenstellung, umso schöner die Herausforderung". Diesem Motto getreut tritt das 1996 gegründete Bad Leonfelder Unternehmen als universeller Entwicklungspartner in den Bereichen Industrial, Food & Pharma, Automotive und Battery auf. Von der Definition einer Idee bis hin zum Entstehen komplexer Sondermaschinen begleiten ausgewiesene Spezialisten aus allen Disziplinen modernster Automatisierungstechnik.

Nordfels GmbH

Maximilianstraße 2, A-4190 Bad Leonfelden Tel. +43 7213-8204

www.nordfels.com

unter härtesten Bedingungen in der Klimakammer bei minus 40 Grad ebenso zuverlässig wie im sterilen Forschungslabor", betont der Division Manager bei Stäubli Robotics.

_Hochmodulare Lösungen aus dem Baukasten

Für Nordfels ist das ein entscheidender Pluspunkt. Bei welcher Pick & Place-Aufgabe auch immer – am Roboter wird die Erfüllung nicht scheitern. "Wir können jede Aufgabe mit Stäubli lösen. Das ist ein großer Vorteil für uns und ein noch größerer für unsere Kunden. Denn wir bleiben immer in der gleichen Roboter- und Steuerungswelt, was sowohl Entwicklungszeit, Programmierzeit, Realisierung, Installation und Inbetriebnahme positiv beeinflusst und natürlich die Kosten niedrig hält", so Reingruber.

Damit bietet der hochmodulare Pickjet für jede Applikation eine schnelle und optimale Lösung. Und das selbst dann, wenn härteste Taktzeitkriterien zu erfüllen sind. Stäubli Roboter sind hochdynamisch, sodass sich der Großteil aller Applikationen mit einem Pickjet bewältigen lässt. Bei Bedarf lassen sich Pickjet-Zellen aber auch in beliebiger Anzahl kombinieren. Zudem verspricht der Hersteller eine besonders einfache Integration der wegweisenden Pick & Place-Zellen in bestehende Produktionslinien.

 $\underline{www.staubli.com} \bullet \underline{www.nordfels.com}$





OPTIMALES NETZTEIL SCHNELL AUF DIE SCHIENE GEBRACHT

- von 10 bis 960 Watt Ausgangsleistung
- ▶ hoher Wirkungsgrad bis zu 95 %
- Ausgangsspannungen von 3,3 bis 48 VDC
- ▶ für 1-, 2- und 3 Phasenanschluss
- ► EN62368-1, UL508 Zulassungen

KOMPETENZ, DIE ELEKTRISIERT.





Mit Prozesssimulationen ist die Evaluierung von Roboteranwendungen bereits vor deren Inbetriebnahme möglich.

PROZESSSIMULATIONEN ALS "SERVICE-ZUCKERL"

Mit der Software AUTOMAPPPS hat das Unternehmen TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH - Spezialist für individuelle Lösungen im Bereich Robotic sowie Antriebs-, Transport- & Systemtechnik - ab sofort die Optimierung von Roboter-Prozessen als Serviceleistung im Angebot.

UTOMAPPPS ist eine Programmiersoftware des österreichischen Unternehmens Convergent Information Technologies GmbH, welche eine schnellere, einfachere oder sogar vollautomatische Offline-Programmierung bei komplexen Anwendungen ermöglicht und seit 2018 auch das TMflow®-System der Cobots von TAT unterstützt. Vor allem deren Simulationsfunktion bringt TAT-Kunden entscheidende Vorteile und mehr Sicherheit.

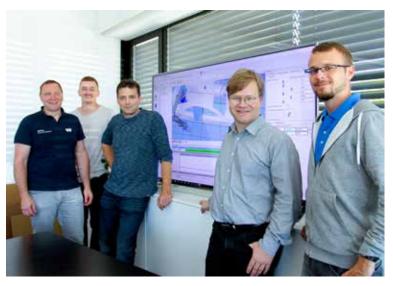
Effizienz bzw. die Machbarkeit des gesamten Prozessablaufs zu überprüfen und anzupassen, ist ein echter Mehrwert. Wir freuen uns, mit diesem Tool ab sofort eine Optimierungsmöglichkeit für verschiedenste Anwendungen anbieten zu können, und dadurch eine höhere Prozesssicherheit für unsere Kunden zu erreichen", erklärt Temmel.

www.tat.at

_Kollisionen erkennen und vermeiden

"Das neue Tool wird uns in Zukunft vor allem bei der Evaluierung der Prozesse dienen – und das bereits vor der Inbetriebnahme vor Ort", betont TAT-Robotic-Leiter Raimund Temmel. Um tatsächliche Erkenntnisse aus einer Prozesssimulation zu ermöglichen ist es nötig, die gesamte Peripherie des Roboters im Programm aufzubauen und seinen Bewegungsalgorithmus miteinzubeziehen. Nach Eingabe des End- und Anfangspunkts wird in der Simulation die benötigte Zeit für den Prozess berechnet, mögliche Kollisionen, Fehler oder Verzögerungen im Ablauf werden ersichtlich.

Mit den Prozesssimulationen ist es TAT nun möglich, den Bewegungsradius vom Roboter bereits im Vorfeld einzuschränken und etwaige Mankos auszumerzen. Dadurch werden unnötige zeitliche Verzögerungen sowie Kosten vermieden. "Bereits in der Planungsphase die



Das TAT- & IMA-Team erhielt eine intensive Schulung in der Programmiersoftware AUTOMAPPPS, **um TAT-Kunden den besten Service zu bieten** (v.l.n.r.): Raimund Temmel, Julian Brinninger, Thomas Braun (IMA), Christof Eberst (CIT) und Philipp Mair.



Newcomer

■ ECOLAB zertifiziert ■ FDA Konform ■ Edelstahl V4A ■ Schutzart IP69K









VORAUSSCHAUENDE

BERATUNG

Als Pionier der Lineartechnik verfügt der japanische Hersteller THK über ein umfassendes Produkt-, Fertigungsund Anwendungs-Know-how. Diese geballte Kompetenz wissen Kunden aus aller Welt seit mehr als 45 Jahren
sehr zu schätzen. So werden auch Ing. Martin Wührer, der Leiter der österreichischen Niederlassung, und sein
Team seit nunmehr 20 Jahren zu Rate gezogen, wenn es um die Auslegung bzw. Dimensionierung "führender
Systeme" geht. Schließlich sind sie bei ihren Kunden für einen fachmännischen Blick aufs Ganze und eine vorausschauende, ehrliche Beratung bekannt. Das Gespräch führte Sandra Winter, x-technik



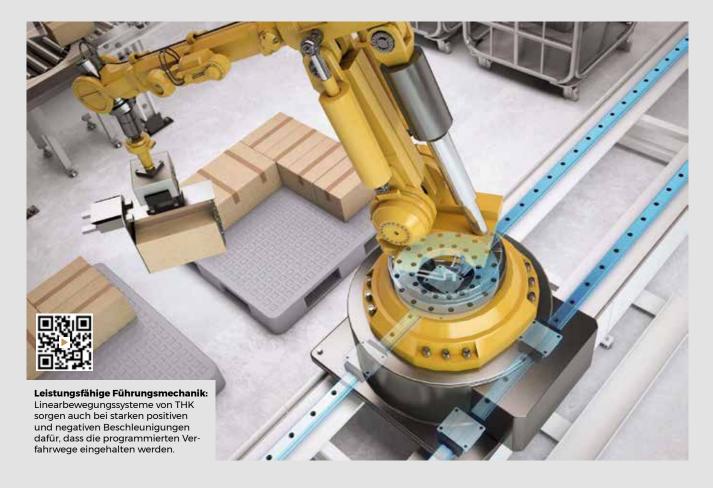
_Herr Wührer, wofür stehen eigentlich die drei Buchstaben THK im Firmennamen?

Diese Frage ist kurz und bündig beantwortet: Toughness, High Quality und Know-how.

_Und inwiefern spiegeln sich diese Dinge im Unternehmen bzw. in den Produkten wider?

Toughness steht zum einen für die wirtschaftliche Stärke dieses grundsoliden Unternehmens an sich und zum

anderen für die Robustheit und Langlebigkeit unserer Produkte. Der zweite Buchstabe, das H steht für Highest Quality und zwar für eine global einheitliche. Für den Kunden bedeutet das die Sicherheit, weltweit den exakt gleichen Qualitätsstandard erwarten zu können. Beim Thema Know-how sprechen wir von dreierlei: Zum einen verfügen wir über ein einzigartiges Produkt Know-how. Zweitens setzen wir als Erfinder von Linearführungssystemen auf rollender Basis in der Produktion das entsprechende Fertigungs-Know-how um. Drittens und aus meiner Sicht besonders wichtig: das





stay connected



Wir wollen unsere Kunden aus nächster Nähe bei der Anwendung unserer Produkte beraten und unterstützen. Denn es reicht nicht, diverse Kennwerte zu vergleichen, wenn man nach der bestmöglichen Lösung für die eigenen Erfordernisse Ausschau hält.

Ing. Martin Wührer, Leiter der österreichischen THK-Niederlassung

Anwendungs-Know-how. Aus langjähriger Erfahrung wissen wir, wie unsere Produkte einzusetzen sind und wie das vorhandene Potenzial voll ausgeschöpft werden kann.

Es zahlt sich also aus. sich beraten zu lassen?

Ja. Das ist übrigens mit ein Grund, warum der Globalplayer THK seit nunmehr 20 Jahren auch in einem "kleinen" Land wie Österreich auf eine eigene Niederlassung setzt: Wir wollen unsere Kunden aus nächster Nähe bei der Anwendung unserer Produkte beraten und unterstützen. Denn es reicht nicht, diverse Kennwerte zu vergleichen, wenn man nach der bestmöglichen Lösung für die eigenen Erfordernisse Ausschau hält. Vielmehr gilt es den Gesamtkontext zu sehen: Wo soll das Linearführungssystem zum Einsatz kommen? In welcher Art von Maschine oder Anlage? Wie sehen die spezifischen Rahmenbedingungen aus? Etc. Es macht beispielsweise einen enormen Unterschied, ob nur eine simple Handling-Aufgabe zu erledigen, sprich ein Teil von A nach B zu transportieren oder ob beim geplanten Einsatzort von einer Werkzeugmaschine die Rede ist. Das ist, was ich eingangs als eine unserer besonderen Stärken hervorhob - wir haben sehr viel Erfahrung bzw. Anwendungs-Know-how und das wissen unsere Kunden zu schätzen.

Wie sehen Sie die zukünftige Bedeutung des Internets im Beschaffungsprozess?

Das Angebot an Online-Tools steigt: Und klar kann ich als Kunde im World Wide Web nach einer entsprechenden Plattform Ausschau halten, die wichtigsten technischen Parameter eingeben und nach einem prüfenden Blick auf die angegebene Lebensdauer des Produkts (ausreichend passt!), auf die Lieferzeit (schnell verfügbar, super!) und auf den Preis (sehr günstig, Volltreffer!) kurzerhand den Bestellbutton drücken, aber die Wahrscheinlichkeit, dass dann in der gelebten Praxis etwas nicht ganz so optimal funktioniert wie erwartet bzw. erhofft, ist einigermaßen groß. Denn erstens ist das Internet ähnlich geduldig wie Papier, sodass ich als Kunde nicht immer erkennen kann, ob die Informationen exakt und aktuell sind. Und zweitens zählt wie bereits vorhin erwähnt bei der Auswahl des "richtigen" Produkts weitaus mehr als das Offensichtliche. Daher sind diese Tools eher als Ergänzung zur persönlichen Beratung zu sehen.

Übrigens ist THK die einzige Firma in der Branche, deren Methode zur Verifizierung der dynamischen Tragzahl sogar TÜV SÜD-zertifiziert ist.

Das heißt: Ganz ohne uns Menschen geht es in einer zunehmend automatisierten Welt doch noch nicht?

Ja so sehe ich das Die Menschheit durchlebt derzeit den wahrscheinlich bisher größten Wandel aller Zeiten. Wir haben es mit einem Paradigmen-

Zero Cabinet – konsequent dezentral!



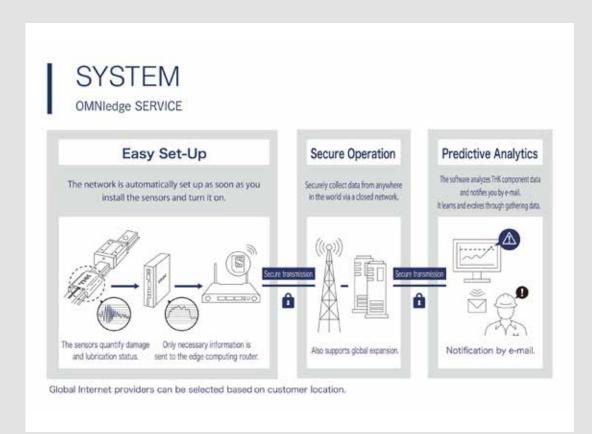
Stromversorgung

by Murrelektronik

Wir verlagern die Stromversorgung ins Feld

Raus aus dem Schaltschrank, rein ins industrielle Feld. Das macht Installationskonzepte transparent, anwenderfreundlich und kosteneffizient.

Die Vorteile sind offenkundig: Schaltschränke können kleiner dimensioniert und in manchen Anwendungen abgebaut werden. Leitungsverluste reduzieren sich auf ein Minimum, die Energiekosten sinken.



Mit OMNIedge präsentiert THK eine umfassende Predictive Maintenance-Lösung, die u. a. den Verschleißzustand und den Schmierstatus von Linearführungen im Auge behält.

wechsel zu tun, um es mit den Worten von Prof. Dr. Fredmund Malik auszudrücken. Im Zuge dieser, wie er es nennt "Großen Transformation 21", verändert sich was wir Menschen tun, wie wir es tun, und sogar warum wir es tun.

Arbeitsweisen, Methoden, Prozesse – alles ändert sich, aber niemand kann mit Bestimmtheit voraussagen, was die Bedürfnisse bzw. Anforderungen von morgen sein werden. Das Einzige, was wir wirklich wissen, ist, dass das Komplexitätsniveau in jeglicher Hinsicht, aber besonders im Zuge der Digitalisierung kontinuierlich steigt. Und dass das Rad der Veränderung nach wie vor an Fahrt aufnimmt und beschleunigt.

Der technologische Fortschritt ist unumkehrbar und vieles wird mittlerweile automatisiert, aber ganz ohne uns Menschen wird es wohl niemals gehen. Entscheidungen werden nach wie vor von Menschen getroffen und in einer zunehmend komplexer werdenden Welt steigen vertrauensvolle Partnerschaften und Handschlagqualität im Kurs.

_Weil Sie vorhin das Thema Digitalisierung ansprachen - auf der diesjährigen Hannover Messe und auch auf der EMO präsentierte THK

den IoT-Service OMNledge, worum geht es dabei genau?

Das ist eine Predictive Maintenance Lösung, welche den Weg von aktuell praktizierter TBM (Time Based Maintenance) hin zu CBM (Condition Based Maintenance) ebnen wird. Unser System arbeitet mit einem ausgeklügelten Algorithmus, um Informationen über den Verschleißzustand oder den Schmierstatus einer Linearführung zu evaluieren. Wobei eine vorausschauende Fehlererkennung in unserem Fall nicht nur der Aufrechterhaltung eines regulären Anlagenbetriebs dient, sondern auch der Umwelt. Mit diesem Überwachungstool lassen sich nämlich u. a. die Schmiermengen für mechanische Komponenten optimal dosieren. Schließlich bringt ein Zuviel nichts außer einer unnötigen Verschwendung von Ressourcen sowie höhere Kosten, während sich ein Zuwenig negativ auf die Lebensdauer der eingesetzten Produkte auswirkt. Durch eine permanente Messung und Analyse des aktuellen Zustands betriebskritischer Maschinenkomponenten trägt das THK-Sensorsystem OMNIedge somit zu einer nachhaltigeren und effizienteren Produktionsweise bei.

_Herr Wührer, vielen Dank für das aufschlussreiche Gespräch!

www.thk.com





Präzision und große Kraft auf kleinstem Bauraum: der Mini-Schlitten DGST von Festo.

PRÄZISES KRAFTPAKET AUF KLEINSTEM RAUM

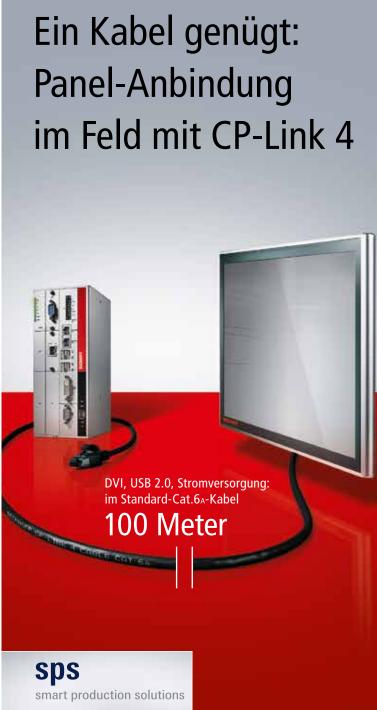
Der Automatisierungsspezialist Festo beweist mit seinem Mini-Schlitten DCST erneut, was es heißt, dem Anspruch eines "Engineers of productivity" gerecht zu werden. Er vereint hohe Genauigkeit, große Kraft und einen kleinen Bauraum.

Der kraftvolle Doppelkolbenantrieb des DGST besticht unter anderem durch seine genaue und belastbare Kugelumlaufführung. Er bietet große Power auf kleinstem Bauraum und überzeugt mit diesen Eigenschaften unter anderem auf Pick and Place Handlingeinheiten beim besonders präzisen Positionieren und Einpressen. Integrierte Dämpferelemente und eine extrem kurze Baulänge machen den DGST zum laut Festo kompaktesten Schlittenantrieb seiner Art am Markt. Der Mini-Schlitten punktet mit großer Genauigkeit und Winkeltreue der Schnittstellen von Schlitten und Joch zueinander, denn diese sind aus einem Teil gefertigt. Dadurch steigt auch die Belastbarkeit und Robustheit insbesondere der Joch-Schnittstelle.

Dämpfung nach Wahl

Unterschiedliche Dämpfer eröffnen ein breites Anwendungsspektrum. Zur Verfügung stehen elastische Dämpfer beidseitig ohne Endlageneinstellung (Grundausführung), elastische Dämpfer beidseitig nicht einstellbar mit Endlageneinstellung oder selbsteinstellende Stoßdämpfer beidseitig mit Endlageneinstellung. Die Endlagenfeineinstellung ist dabei von einer Seite aus möglich. Ebenfalls vorgesehen ist beim DGST der Einsatz von Positionstransmittern, das eröffnet zusätzliche Möglichkeiten. Näherungsschalter sind voll integrierbar und verursachen somit keinen Überstand. Dank Doppelsensornut können beide Endlagen von einer Seite aus abgefragt werden. Die Anschlüsse für die Druckluftversorgung befinden sich ebenfalls auf einer Seite.

www.festo.at



Halle 7, Stand 406

www.beckhoff.at/CP-Link4

Die Beckhoff-Panel-Generation mit industrietauglichem Multitouch-Display bietet eine große Variantenvielfalt hinsichtlich Displaygrößen und Anschlusstechniken. Mit CP-Link 4 wird das Portfolio um eine einfache, auf Standards basierende Anschlusstechnik erweitert, die auch als Schleppkettenvariante erhältlich ist: Das Videosignal, USB 2.0 und die Stromversorgung werden über ein handelsübliches Cat.6A-Kabel übertragen. Kabel- und Montagekosten werden reduziert. Es sind keine Panel-PCs, spezielle Software oder Treiber notwendig.

ZUSTANDSBASIERTER INSTANDHALTUNGSSERVICE FÜR ANTRIEBE

Der neue Service ABB Ability™ Condition-Based Maintenance überwacht den Zustand drehzahlgeregelter Antriebe und berechnet präzise die verbleibende Lebensdauer. Dieser Service eignet sich insbesondere für Antriebe, die in kritischen Bereichen zum Einsatz kommen. Beispielsweise in den Branchen Öl und Gas, Metall, Wasser und Abwasser sowie Zellstoff und Papier – denn gerade hier kommt es entscheidend darauf an, ungeplante und kostspielige Anlagenstillstände zu verhindern.

BB erweitert den Service ABB Ability™
Condition Monitoring für den Antriebsstrang, der Antriebe, Motoren, Pumpen
und Lager miteinander verbindet, mit
einer Option für die zustandsbasierte
Instandhaltung von Antrieben. Die neue Software ermöglicht die frühzeitige Warnung vor ungewöhnlichen
Betriebsbedingungen, die zum vorzeitigen Ausfall eines
Antriebs mit den entsprechenden Bauteilen führen
könnten.

Beim zustandsbasierten Instandhaltungsservice werden die Schlüsselkomponenten drehzahlgeregelter Antriebe kontinuierlich überwacht, dazu zählen Lüfter, Halbleiter und Kondensatoren. Thermo-, Spannungs- und Stromsensoren erfassen Daten zur Umgebungstemperatur und zu den Lastschwankungen der Komponenten. Darüber hinaus wird täglich berechnet, wie sich dies auf die Lebensdauer der Anlagen auswirkt. Anhand Cloud-basierter Algorithmen und statistischer Analysen wird die Beanspruchung der Bauteile ermittelt und deren verbleibende Lebensdauer berechnet.

_Wartung nach tatsächlichem Bedarf

In einem ersten Schritt steht der zustandsbasierte Instandhaltungsservice von ABB für luftgekühlte Antriebe der Serien ACS800 und ACS880 zur Verfügung. Wird ein Ausfall vor der nächsten geplanten Wartung prognostiziert, kann der Instandhaltungsleiter Maßnahmen zur Prävention eines ungeplanten Stillstands einleiten. In einigen Fällen kann der neue Service auch ergeben, dass die Antriebskomponenten weniger als üblich beansprucht werden und ihre Lebensdauer deshalb länger ist als erwartet. Dann können die regelmäßigen Intervalle der präventiven Instandhaltung verlängert werden, um eine höhere Produktivität und Kostensenkungen zu erzielen.

"Die zustandsbasierte Instandhaltung liefert präzise Daten für effiziente und gezielte Wartungsprogramme", sagt Tobias Schmidt, Produktmanager Digitalisierung Motion, ABB Automation Products GmbH. Ermöglicht



wird diese Qualität durch die kontinuierliche Datenerfassung, denn diese lässt detaillierte Rückschlüsse auf den Lebenszyklus von Antrieben zu. Bei einem Großkunden aus der Stahlverarbeitung wurde die zustandsbasierte Wartung einem Praxistest unterzogen. Die IGBT-Komponente eines Antriebs der Walzanlage wurde stark beansprucht. Die Analyse der Lebensdauer ergab, dass das Bauteil das Ende seiner Nutzungsdauer erreicht hatte. Es wurde jedoch nicht ausgetauscht. Vier Monate später fiel es aus. Nach dem Austausch der Komponente wurde im Zuge der zustandsbasierten Instandhaltung eine erneute Analyse durchgeführt. Diese ergab, dass der neu installierte IGBT bei zyklischen Anwendungen dieser Art alle fünf Jahre ausgetauscht werden sollte, um einen unerwarteten Ausfall zu verhindern.

Grundsätzlich hängt die Genauigkeit der prognostizierten Restnutzungsdauer von der spezifischen Anwendung ab. In vielen Fällen kann der Ausfall von Antriebskomponenten jedoch ein oder sogar zwei Jahre im Voraus prognostiziert werden.

www.abb.at • SPS Halle 4, Stand 420

Beim zustandsbasierten Instandhaltungsservice werden die Schlüsselkomponenten drehzahlgeregelter Antriebe kontinuierlich überwacht.





Zu den konstruktiven Vorzügen der neuen LLS-Miniatur-Profilschienenführung gehören unter anderem der **optimierte Kugellauf sowie das den Wartungsaufwand minimierende Schmierstoffreservoir** samt verbesserter Dichtung.

LANGLEBIGE MINIATUR-PROFILSCHIENENFÜHRUNG

Die neuen Miniatur-Profilschienenführungen der LLS-Baureihe von Ewellix sind äußerst kompakt und versprechen große Laufruhe. Sie arbeiten leise, ermöglichen präzise Bewegungsabläufe und sind langlebig, robust sowie günstig in Anschaffung und Wartung. Damit eignen sie sich ideal für Anwendungen in der Industrie und im Labor.

Hohe Verfügbarkeit und minimaler Wartungsaufwand spielen bei vollautomatischen Anwendungen Pick-and-Place-Stationen, chemischen Analysegeräten oder auch 3D-Druckern eine entscheidende Rolle. Deshalb fettet Ewellix die LLS-Führungswagen werkseitig vor. Das so mitgelieferte Schmierstoffreservoir stellt eine bestmögliche Langzeitschmierung des gesamten Linearführungssystems sicher. Das verbesserte Dichtungsdesign trägt darüber hinaus dazu bei, den Schmierstoff zuverlässig im Führungswagen zu halten und verhindert Verunreinigungen. Außerdem sorgt ein optimierter Kugelumlauf für eine hohe Laufruhe.

Das schont das Material, reduziert die Reibung und erhöht die Positioniergenauigkeit – bei Geschwindigkeiten von bis zu fünf Metern pro Sekunde und Beschleunigungen von bis zu 140 Metern pro Quadratsekunde.

_Kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

Die LLS-Baureihe wird aus korrosionsbeständigem Stahl gefertigt und entspricht ISO 12090-2. Ihre praktisch konzeptionierte Kugelhalterung ermöglicht eine zuverlässige und schnelle Montage. LLS Miniatur-Profilschienenführungen sind in den Größen 7, 9 und 12 sowohl mit Standard- als auch langen Wagentypen verfügbar. Schienen sind in verschiedenen Montagevarianten bis zu einer Länge von 1.000 Millimetern erhältlich, auf Anfrage realisiert Ewellix auch kundenspezifische Ausführungen, beispielsweise mit längeren Schienen. Einzelkomponenten wie Laufwagen und Führungsschienen sind zudem optional als Austausch-Varianten erhältlich.

www.ewellix.com



www.automation.at 35

METRIS UX PLATTFORM SETZT NEUE MASSSTÄBE FÜR IIOT TECHNOLOGIEN

Vom Systemintegrator zum Prozess-Innovator: Andritz digitalisiert! Mit über 30 Jahren Erfahrung als reiner Inhouse-Systemintegrator in der Automatisierung von Prozesstechnologien lässt der aus Graz stammende, internationale Technologiekonzern Andritz nun mit der Eigenentwicklung einer innovativen Plattform inklusive digitaler Lösungen aufhorchen. Wie kaum ein anderes Unternehmen entwickelt Andritz basierend auf Industrial Internet of Things (IIoT) Erkenntnissen digitale Lösungen unter der Dachmarke Metris. In der Automation profitieren Klein- bis Großbetriebe von den positiven Performance-Effekten durch die Digitalisierung – egal ob für einzelne Maschinen oder die komplette Smart Factory. Bis dato wurden so Andritz-Kunden mehr als 150 Millionen an Einsparungen ermöglicht. Und diese Tendenz ist steigend. Wie dieser Innovationssprung Andritz gelungen ist und was sich unter ihrer neuesten innovativen Lösung, der Metris UX Plattform an digitalen Leistungen verbirgt, das erfuhr x-technik im Gespräch mit Hermann Obermair, Senior Vice President Automation Sales bei Andritz Automation.

Das Gespräch führte Luzia Haunschmidt, x-technik



_ Herr Obermair, wie kaum ein anderer Maschinen- und Anlagenbauer hat sich Andritz am internationalen Markt einen herausragenden Ruf geschaffen. Doch selbst diese top Marktstellung war Andritz – so wie es scheint – noch nicht gut genug. Können Sie kurz umreißen, was Andritz heute im Bereich der Automatisierungstechnik vom reinen Inhouse Systemintegrator zum Prozess-Innovator aufsteigen hat lassen?

Mit 30 Jahren Know-how im Bereich Maschinen- und Anlagensteuerungssystemen, welche von Kleinmaschinen bis hin zu Großanlagen im Einsatz sind, konnte sich die Division Andritz Automation mit 2.000 Mitarbeitern und 110 Standorten weltweit zu einem der führenden Unternehmen in diesem Gebiet etablieren. Dabei war der Fokus auf die Andritz Kernindustrien, und hier auf das eigene Automation-Business und jene Projekte, welche Elektrik, Instrumentierung, Engineering und Automatisierung – von der Antriebs- bis zur Sicherheitstechnik beinhalten – gelegt worden. Dies erfolgte mittels zugekaufter automatisierenden Fremdsysteme, welche von Andritz zu Gesamtan-



Den Auftakt zur Entwicklung der Plattform Metris UX gab der DCS-Bereich, der heutigen Automatisierungslösung Metris X.





Andritz hat seinen bisherigen Fokus auf Maschinen und Produktionslinien um die gesamte Prozessbetrachtung inklusive der ERP-Welt – vom Lieferanten bis zum auszuliefernden Produkt – aus der holistischen Brille eines produzierenden Unternehmens erweitert.

Hermann Obermair, Senior Vice President Automation Sales bei Andritz Automation

lagen veredelt wurden. Unter dieser gewachsenen Perspektive war Andritz Automation – bis vor Kurzem – ein reiner Inhouse-Systemintegrator.

Nun, diese Ausrichtung hat sich mittlerweile sehr verändert: Im Zuge der Digitalisierung hat Andritz sein Expertenwissen zu nutzen gewusst und die Chance ergriffen, sich vom ursprünglichen reinen Systemintegrator zum Prozess-Innovator zu entwickeln.

_ Das lässt vermuten, dass Andritz nun eigene digitale Produkte und Services anbietet ...

Absolut richtig! Denn Andritz hat seinen bisherigen Fokus auf Maschinen und Produktionslinien um die gesamte Prozessbetrachtung inklusive der ERP-Welt (Enterprise Resource Planning) – vom Lieferanten bis zum auszuliefernden Produkt – aus der holistischen Brille eines produzierenden Unternehmens erweitert.

Dazu wurde bereits 2007 eine eigene Division geschaffen, die Andritz Process Optimization – kurz APO –, welche heute mit mehr als zehn Jahren Expertise in der Digitalisierung bereits eine Vielzahl an entscheidenden Schlüsselprojekten er-





Superior Clamping and Gripping

Alles für Ihren Scara-Roboter Über 600 Komponenten für die Handhabung und Montage.

schunk.com/equipped-by





folgreich umgesetzt hat. So werden beispielsweise mithilfe der von APO entwickelten Lösung Metris OPP (Optimization of Process Performance), Anlagen der Zellstoff-, Chemie- und Stahlindustrie schon seit Jahren digital optimiert.

_ Was darf man sich unter Metris OPP vorstellen?

Metris OPP ist eine Auswertungs- und Analysesoftware, die Daten aus diversen Systemen über jeden einzelnen Regelkreis, jedes Regelventil, jeden Motor sowie andere Regelgrößen im Anlagenprozess sammelt. Modernste Signalverarbeitung und statistische Werkzeuge erkennen das Optimierungspotenzial, das in Folge von den Andritz-Experten, die mit dem kundenseitigen Betriebs- und Wartungspersonal zusammenarbeiten, bewertet wird. Der Effekt davon ist, dass die Anlagensicherheit steigt und es deutlich weniger Produktionsverluste gibt.

Und natürlich wurde und wird Metris OPP unter der Prämisse dreier Treiber – nämlich Automatisierung, IT und neuen Technologien basierend auf Deep Learning – kontinuierlich weiterentwickelt. Die Kombination von State-of-the-Art Sensortechnologien, neuartigen Datenanalysemethoden und dem weltweiten Experten-Netzwerk von Andritz hat bis dato unseren Kunden mehr als 150 Millionen Euro an Einsparungen ermöglicht – und die Tendenz ist steigend.

Die bereits anfangs erwähnte Metris UX Plattform, in welcher Metris OPP integriert ist, ist mit seiner Architektur nicht nur auf einzelne Produktionslinien, sondern auch auf Fabriken in ihrer Gesamtheit ausgerichtet. Das bedeutet, dass auch MES- und ERP-Systeme sowie Enterprise Applications mit Cloudlösungen mit abgedeckt sind. Andritz

bietet das in einer All-in-One-Lösung an und kann hierbei auch die jeweiligen Inhouse-Entwicklungen sowie Technologien und Systeme von Drittanbietern integrieren. Die Metris UX Apps und alle Metris OPP Services decken mit ihrer umfangreichen Produktpalette so derzeit mit einer Auswahl von 60 Apps und rund 500 kundenspezifischen Features eine breite Palette an digitalen Kundenlösungen ab.

_In welchen Branchen kommen Metris Technologien, insbesondere die erwähnte Metris UX Plattform in Kombination mit Metris OPP, zum Einsatz?

Metris OPP ist unser Innovationspaket für prozessnahe Anlagen – gleich ob für Greenfield- oder Brownfield-Anlagen. In den neueren Anlagen werden naturgemäß ausschließlich aktuellste Technologien implementiert. Bestehende Anlagen hingegen erleben ihre Modernisierung meist unter der Voraussetzung, auf existierendes Automatisierungsequipment aufsetzen zu müssen, was beispielsweise durch ein modernes Process Control System erfolgt. Bei Andritz Automation können wir dies mit der Metris UX Plattform lösen.

Metris OPP ist in den letzten zehn Jahren vorwiegend in der Papierindustrie erfolgreich eingesetzt worden – die dahinterliegende Technologie von Metris OPP als auch Metris UX umfasst jedoch jegliche Branchen, welche prozessnahe Anlagen im Einsatz haben.

_Welche Applikationslösungen konzentriert dabei Andritz unter seiner Automation-Architektur?

Unter dieser Architektur konzentrieren wir uns auf die im

Der Technologiekonzern Andritz



Andritz ist einer der weltweit führenden Lieferanten von Anlagen, Ausrüstungen und Serviceleistungen für Wasserkraftwerke, die Zellstoff- und Papierindustrie, die metallverarbeitende Industrie und Stahlindustrie sowie für kommunale und industrielle Fest-Flüssig-Trennung. Weitere wesentliche Geschäftsfelder sind die Tierfutter- und Biomassepelletierung sowie die Automatisierung, wo Andritz unter der Marke Metris eine breite Palette von innovativen Produkten und Dienstleistungen im Bereich Industrial Internet of Things (IIoT) anbietet. Darüber hinaus ist der internationale Technologiekonzern auch im Bereich der Energieerzeugung (Dampfkesselanlagen, Biomassekraftwerke, Rückgewinnungskessel sowie Gasifizierungsanlagen) und Umwelttechnik (Rauchgasreinigungsanlagen) tätig und bietet Anlagen zur Produktion von Vliesstoffen, Viskosezellstoff und Faserplatten sowie Recyclinganlagen an.

Der Hauptsitz des börsennotierten Konzerns befindet sich in Graz, Österreich. Mit über 170 Jahren Erfahrung, zirka 29.600 Mitarbeitern und über 280 Standorten in mehr als 40 Ländern weltweit unterstützt Andritz als verlässlicher und kompetenter Partner seine Kunden dabei, ihre Unternehmens- und Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

www.andritz.com

Jahr 2018 neu entwickelten Apps, nämlich DCS (Distributed Control System), Cybersecurity und Business Intelligence mit verschiedenen Assets zur Performance-Steigerung. Darüber hinaus fokussieren wir dazu auch die entsprechenden Kommunikationsschnittstellen. Die Bündelung all dieser Themen findet sich in der von Andritz Automation geschaffenen Plattform Metris IIX

_ Das hört sich nach einer sehr mächtigen Plattform an. Mit welcher dieser Thematiken wurde Metris UX gestartet und was fokussiert diese?

Den Auftakt zur Entwicklung der Plattform Metris UX gab der DCS-Bereich, der heutigen Automatisierungslösung Metris X. Unter einem Dach bietet Andritz Automation Supportleistungen für Industrieanlagen von verschiedensten Steuerungssystemen unterschiedlichster Anbieter (was heißt, dass Andritz hier als DCS full packager fungiert) bis hin zu digitalen High-End-Lösungen - über deren gesamten Lebenszyklus. Die Synergien zwischen Automatisierung und IT bilden dabei die Basis für optimierte, individuelle Lösungen aus einer Hand. Und selbstredend wird hierzu ein umfangreiches Portfolio an integrierten Engineering-Funktionen geboten.

_Und welche Effekte können mit welchen Apps unter Business Intelligence ermöglicht werden?

Unter Business Intelligence verstehen wir u. a. die Apps Production Management und Production Performance, Process Optimization, integrierte Echtzeit-Simulation für die Produktions- und Anlagenebene, Digital Twin, Maintenance und Condition Monitoring sowie Collaboration & Workplace.

All diese Apps zielen auf eine hohe Skalierbarkeit ab - ob für einzelne Maschinen oder für smarte Fabriken – und das in sämtlichen Branchenlösungen. Auch werden alle gesammelten und neu generierten Datensätze ganz nach Wunsch entweder vor Ort oder mithilfe einer Cloud-Lösung gespeichert. Die Effekte, die mithilfe dieser Apps erreicht werden, sind höhere Produktivität sowie eine erhebliche Reduzierung der Ausfallzeiten. Darüber hinaus können Kunden auch von den Smart Services von Andritz profitieren auch diese ermöglichen nebst einer Anlagenstillstand-Prävention eine Zeit- und Kostenersparnis.

_Apropos Kosten - können Lösungen wie Metris OPP oder Metris UX nur per

Ein Plus an Performance:

Kleinservoantriebssystem weitergedacht.







Die nächste Generation unseres industrietauglichen Kleinservoantriebssystems setzt wieder einmal Maßstäbe:

- + Multi-Ethernet-Schnittstelle für maximale Konnektivität
- + Um 30 % kompaktere Servoregler
- Komnakt-Antriaheevetam für die Faldehene
- + Dezentrale Intelligenz
- + Miniaturisierter Multiturn Encoder
- Optional: Haltebremse, Getriebe, Spindeltrieb u.v.m.

Dies eröffnet Ihnen neue Freiheiten bei der Maschinenkonzeption.

sps smart production solutions Besuchen Sie uns auf der SPS 2019 in Halle 4, Stand 4-221

cyber motor

WITTENSTEIN – eins sein mit der Zukunft www.wittenstein-cyber-motor.de



www.automation.at 39

Lizenz erworben werden oder auch in Tarif-Varianten wie beispielsweise "Pay-per-Use"?

Einen klassischen Lizenz-Vertrag gibt es für die Nutzung von Metris Lösungen prinzipiell nicht – dieses Nutzungsmodell ist heutzutage schlichtweg abgelaufen. Dafür gibt es die wesentlich nutzerfreundlichere Pay-per-Use Abgeltung entsprechend der verschiedenen Leistungsklassen unserer Metris Apps.

Eine Besonderheit hierzu stellt unser Bereich für Pulp and Paper dar. Hier werden von Zellstoff- und Papierfabriken in wirklich großen Anlagendimensionen unsere Metris OPP Modernisierungen nicht mithilfe des üblichen "Pay-per-Use" Schemas beglichen, sondern – und das wird weltweit einzigartig nur bei Andritz geboten – ausschließlich über "Pay-per-Effort" bezahlt. Unsere Kunden dieser beiden Branchen wissen diese spezielle Art der "Nutzungsgebühr" zu schätzen, denn ihr Risiko bei einem durchzuführenden Retrofit ihrer Anlagen ist praktisch gleich Null, da sie nur die tatsächlich realisierte Performance-Steigerung abgelten.

_"Kostenfreundlichkeit" hört man immer gerne! Doch auch die Benutzerfreundlichkeit spielt für App-Anwender mittlerweile eine immer größere Rolle ...

Dessen sind wir uns bei Andritz vollkommen bewusst. Daher unterstützt die Sprachsteuerung "Sophia" die User in allen 60 Apps der Metris UX Plattform. Dass in der Entwicklung der einzelnen Apps die Usability ein große Rolle spielt, ist für uns ohnehin ein Muss.

_ Das klingt alles sehr verlockend, doch haftet aktuellen IoT-Lösungen immer noch die berechtigte Furcht an, Opfer einer Cyberattacke zu werden. Wie begegnet Andritz dieser Situation auf der operativen Technologie-Ebene?

Es freut mich besonders, dass wir hier eine integrierte Security von der OT-Ebene bis hin zur Feldebene (!) über unser gesamtes Metris-Portfolio an digitalen Lösungen anbieten. Dazu haben wir jüngst ein Joint Venture mit dem israelischen Unternehmen Otorio geschlossen.

Otorio wurde von ehemaligen Cyberexperten der israelischen Armee gegründet und kann somit auf jahrzehntelange Erfahrung in Sachen Cybersecurity verweisen. Das kam Andritz sehr entgegen – und so konnten wir gemeinsam mit Otorio ein umfangreiches Cybersecurity-Programm entwickeln, das von Bewertungen und vertieften Beratungsdienstleistungen bis hin zur Anwendung bewährter Cybersecurity- und Risikomanagementtechnologien reicht.

Demnach hat Andritz die innovativen Lösungen von Otorio



in die eigenen marktführenden Produkte und Dienstleistungen integriert und stellt dadurch sicher, dass jede Maschine/Anlage die höchsten Cybersecurity-Standards erfüllt. Die hochentwickelten Leistungen werden auf sicherster Art und Weise geliefert und sorgen für kontinuierliche, effiziente und wirksame Produktion – und das mit urheberrechtlich geschützter Datensicherheit.

Kunden können auch von den Smart Services von Andritz profitieren - diese ermöglichen nebst einer Anlagenstillstand-Prävention, Zeit- und Kostenersparnis.

_Proprietäre Systeme waren in der Vergangenheit gang und gäbe doch heute sind offene Systeme der Standard. Welche Architektur-Strategie verfolgen Metris Technologien?

Als langjähriger Systemintegrator hat Andritz die Vorteile offener Systeme schon immer zu schätzen gewusst und darüber hinaus auch erkannt, dass dieser Trend bei der Entwicklung von Metris Produkten und Lösungen unabdingbare Voraussetzung ist. Somit ist das Metris Portfolio in all seinen Ausprägungen entsprechend den heutigen Forderungen des Marktes als durchgängige, offene System-Architektur gestaltet.

_Herr Obermair, ein herzliches Dankeschön für den Überblick über die neuesten Metris Entwicklungen! Ich hoffe bereits jetzt, dass unsere Leserschaft in nächster Zeit noch detailliertere Informationen zur Metris UX Plattform erhalten wird ...

Frau Haunschmidt, darauf können Sie gerne wetten ... (sprach`s, und ließ mich verschmitzt lächelnd, hoffnungsvoll sitzen ...)

www.andritz.com

PILZ20 USER20 CONFERENCE

Die Fachveranstaltung von Anwendern für Anwender. 16. - 17. September 2020. Flughafen Graz.



"Sicher ist Sicher"! Unter diesem Motto lädt Pilz im September 2020 zur bereits dritten User Conference.

Hören Sie spannende Impulsvorträge und anschauliche Best-Practice Beispiele aus dem Bereich der Maschinensicherheit. Weiters stehen Einblicke in die aktuelle Gesetzgebung und Normenwelt auf dem Programm. Erleben Sie mitreißende Keynotes, die das Wirken der Maschinensicherheit auch außerhalb der Industrie behandeln. Das abwechslungsreiche Rahmenprogramm rundet die Netzwerkveranstaltung ab.

Informieren, diskutieren, netzwerken!

Jetzt anmelden und Ticket sichern.





NEO DIGITALIZATION:

DER WEG ZUR PROZESSINDUSTRIE 4.0

Die Zukunft der Prozessautomatisierung: Wer in Zeiten einer rasant fortschreitenden Digitalisierung eisern am Status quo festhält, lässt enormes Potenzial zur Verbesserung der eigenen Wettbewerbsfähigkeit einfach liegen. Mit SIMATIC PCS neo machen Unternehmen einen großen Schritt in Richtung digitale Transformation, die für zukünftigen Erfolg entscheidend sein kann.

ei der Prozessautomatisierung will Siemens neue Maßstäbe setzen und stellt ein innovatives, webbasiertes Prozessleitsystem für alle Branchen vor. Simatic PCS neo ist eine vollkommen neu entwickelte System-Software, die den Unternehmen der Prozessindustrie einzigartige Möglichkeiten im Zeitalter der Digitalisierung erschließen soll. Hierzu gehören beispielsweise die globale, webbasierte Zusammenarbeit beim Engineering und im Betrieb sowie eine intuitive Bedienung mit allen relevanten Informationen in einer einzigen Workbench.

_Intuitive Bedienung

Anwender sollen von einer intuitiv zu bedienenden grafischen Oberfläche (GUI) profitieren: Jede Anwendung ist mit nur wenigen Klicks erreichbar. Die Workbench von Simatic PCS neo ermöglicht jederzeit einen einfachen Wechsel zwischen der Engineering- und Monitoring & Control-Ansicht. Derart können verschiedene Parameter eines Prozess-Objekts bearbeitet werden, ohne den Kontext zu verlassen. Sämtliche Informationen sind für alle Beteiligten aus allen Disziplinen jederzeit konsistent verfügbar und werden zentral vom System gemanagt. Das durchgängig objektorientierte Daten-

modell erhöht so die Effizienz und Qualität über den gesamten Anlagenlebenszyklus.

Smarte Assistenten

Bei komplexen Anfragen können intelligente Assistenten das Arbeiten zukünftig deutlich vereinfachen. So werden diese eine effiziente Interaktion mit dem Leitsystem z. B. via Sprachsteuerung oder mit nahtlos verbundenen AR- und VR-Anwendungen ermöglichen.

Browserbasierter Zugriff

Simatic PCS kann neue Standards in der globalen Zusammenarbeit für alle Projektbeteiligten setzen. Der Zugriff auf alle Informationen ist zu jeder Zeit und von jedem Standort einfach und schnell über eine geschützte Internetverbindung möglich. Ein webbasiertes, paralleles Arbeiten einer beliebigen Anzahl von Anwendern erfordert daher keine lokale Softwareinstallation. Die Basis dafür legt eine klare Rechte- und Rollenverwaltung. Konsistente Informationen stellen das objektorientierte Datenmanagement sowie ein klares Session-Konzept zu jeder Zeit sicher. Ein Beispiel dazu: Benötigt man in Deutschland zu einem Projekt die Hilfe von einem Projektbeteiligten in Indien, sendet man diesem einfach den Browser-Link zum entsprechenden Projekt per verschlüsselter Mail. Nach Authentifizierung des Kollegen aus Indien kann dieser nun die Daten im Projekt auch direkt editieren.

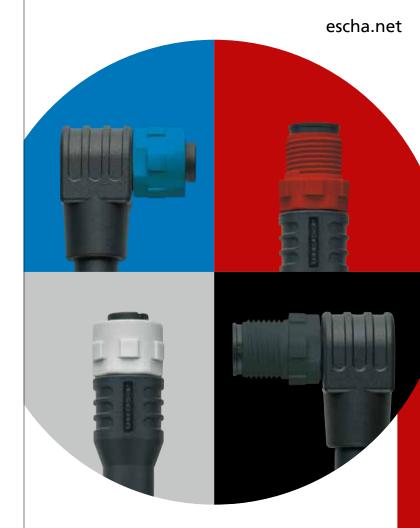
Modulares Engineering

Simatic PCS neo überzeugt mit einer offenen und flexiblen Architektur, in der modulares Engineering mit der Unterstützung von Module Type Packages (Unterstützung des offenen MTP-Standards) fest integriert ist. Höchste Skalierbarkeit ermöglicht den Einsatz der Leittechnik von kleinen Prozessmodulen bis hin zu den größten Anlagen der Welt. Möglich wird dies durch eine maximale Wiederverwendbarkeit von Engineering Codes für ein einfaches Scale-up und die Anpassung an unterschiedliche Anlagengrößen.

Defense-in-depth

Simatic PCS neo wird den Anforderungen der IEC 62443 Norm entsprechen. Es setzt das bekannte mehrstufige Sicherheitskonzept "Defense-in-depth" nachhaltig um. Darüber hinaus erfüllt das System konsequent die in der Charter of Trust definierten Vorgaben. Die neue System-Software von Simatic PCS neo nutzt das kürzlich innovierte Hardware-Portfolio und die Applikationsarchitektur des leistungsfähigen, umfangreichen Prozessleitsystems Simatic PCS 7 Version 9. Damit bringt Siemens für seine Kunden Investitions- und Know-how-Schutz sowie den Vorteil des neuen Systems optimal in Einklang.

www.siemens.com



Kunststoffüberwürfe

Die farbige und kostengünstige Alternative zu Edelstahl

temperatur- und medienbeständig, robust für Nutz- und Agrarfahrzeuge

Anzug per Hand oder Nm-Schlüssel

IP65 | IP67 | IP68

UL zugelassen

4 Farben zur Steckplatzmarkierung

SPS Nürnberg Halle 10.0 | 321





PROZESSE SPIELERISCH AUTOMATISIEREN

Per Softwareplattform zur lückenlosen Automatisierung: Bis vor Kurzem bezeichnete Copa-Data die Software zenon als HMI/SCADA-System. Seit der SPS IPC Drives 2018 positioniert das Unternehmen sein Flaggschiffprodukt als universell nutzbare Softwareplattform. In einer Artikelserie mit drei Folgen geht x-technik AUTOMATION der Frage nach, was sich tatsächlich geändert hat. In der ersten Folge standen die Hintergründe für die Repositionierung im Vordergrund. In der nächsten Folge beleuchten wir die konkreten Veränderungen am Produkt und in dieser Ausgabe widmen wir uns dem Nutzen für die industrielle Automatisierung.

Von Ing. Peter Kemptner / x-technik

ine immer stärker vernetzte globale Wirtschaft und die Digitalisierung erfordern die Umkehrung gewohnter Muster und Verhaltensweisen. In der industriellen Produktion treten die digitalen Zwillinge von Produkt und Produktion in den Mittelpunkt. Sie ermöglichen es, bereits vor der Aufnahme der Produktion deren Ergebnisse abzusichern und im laufenden Betrieb mit reduziertem Risiko sehr schnell auf veränderte Anforderungen oder Rahmenbedingungen zu reagieren.

Eine wachsende Zahl smarter Maschinen und Devices tauscht über das Industrial Internet of Things (IIoT) relevante Daten nicht mehr nur aus. Auf der Grundlage festgelegter Muster und Strukturen reagieren Komponenten, Maschinen, Maschinengruppen und auch ganze Prozes-

se auf sich ändernde Gegebenheiten und Parameter. Immer öfter geschieht das ohne menschliches Zutun. Dazu ist es nötig, in den Unternehmen über Abteilungsgrenzen hinweg agil zusammenzuarbeiten und die streng hierarchische Struktur der Automatisierungspyramide zu überwinden.

Die Steigerung der Effizienz in der Produktion, der IT und den Fachbereichen erfordert durchgängige, medienbruchfreie Informationsflüsse auf allen Geschäftsebenen. Durch ihre Fähigkeit, unterschiedlichste Anlagenteile in einer gemeinsamen Automations- und Visualisierungslösung zusammenzufassen, unterstützt die Software zenon von Copa-Data seit über 30 Jahren Unternehmen dabei, diese Ziele zu erreichen und den Betrieb ihrer Anlagen sicherer, einfacher und transparenter zu machen.



Damit unsere Kunden die Anforderungen besser bewältigen können, die sich aus vernetzen IIoT-Szenarien ergeben, haben wir die Softwareplattform mit dem Service Grid zur IoT-fähigen Plattform ausgebaut.

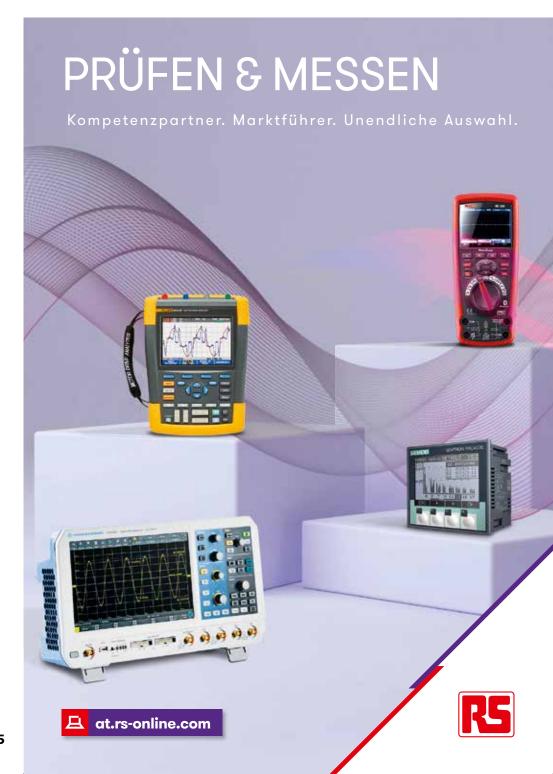
Alexander Punzenberger, Geschäftsführer der Copa-Data GmbH

_Eine Softwareplattform für alle Prozesse

"Viele unserer langjährigen Kunden setzen seit jeher auf die Flexibilität, die Skalierbarkeit und die Erweiterungsmöglichkeiten, die zenon als Kernfähigkeiten bietet und die sowohl Projekterstellern als auch Anwendern zugutekommen", sagt Alexander Punzenberger, Geschäftsführer der Copa-Data GmbH für den Vertrieb in Mittel- und Osteuropa sowie im arabischen Raum. "Heute bietet zenon eine integrierte Softwareplattform für die spielerisch einfache Automatisierung aller Prozesse, von der Datenerfassung über die Maschinenbedienung bis hin zur Business Intelligence."

Zu den Erfolgsfaktoren von zenon gehört die Möglichkeit intuitiver Bedienkonzepte nach dem Vorbild von Smartphones oder Tablets. Native Apps für Smartphones sowie die in zenon 8.1 überarbeitete HTML5-basierte Visualisierung bringen Benutzer schnell und ohne großes Nachdenken ans Ziel und erlauben die mobile Anlagenüberwachung.

Nicht nur im automatisierten Betrieb von Produktions- und Infrastrukturanlagen, auch in der Projektierung soll die Arbeit leicht von der Hand gehen. Mit automatisiertem Engi-





Mit zenon können Automatisierer nach dem Prinzip "Parametrieren statt Programmieren" schnell und sicher Projekte erstellen, an unterschiedliche Maschinen oder Anlagen anpassen und später mühelos umgestalten, ohne sich selbst um die Kompatibilität kümmern zu müssen

neering, wie dem zenon automotive generator (zag), ermöglicht zenon die automatisierte Umsetzung und Analyse von Visualisierungsprojekten und SPS-Daten. Das hilft Projektierern dabei, die oft knappen Zeitvorgaben einzuhalten und Fehler zu vermeiden.

_Cloudfähigkeit und Digitalisierung

"zenon bietet Robustheit und Sicherheit im Betrieb, langfristig effiziente Wartbarkeit, Updatefähigkeit und Benutzerfreundlichkeit sowohl im Engineering als auch in der Bedienung", erklärt Alexander Punzenberger. "Damit unsere Kunden die Anforderungen besser bewältigen können, die sich aus vernetzten IIoT-Szenarien ergeben, haben wir die Softwareplattform mit dem Service Grid zur IoT-fähigen Plattform ausgebaut."

Das Service Grid ermöglicht Engineering, Betrieb und Wartung von zenon-Projekten über mehrere Produktionslinien oder Standorte hinweg. Zentrale Kommunikationsdrehscheibe innerhalb der IIoT-Plattform ist der Service Hub, über den der gesamte Datenaustausch zwischen allen Teilnehmern stattfindet. Er besteht aus zwei aufeinander abgestimmten Teilen: Während der Data Hub die Verteilung der Nachrichten und Events an die Empfänger garantiert, verwaltet der Hub Controller die Zugriffsberechtigungen der einzelnen Services und entscheidet, welche Services Zugriff in welcher Tiefe erhalten. Neben der nahtlosen Kommunikation zwischen zenon Editor, zenon Runtime und zenon Analyzer sorgt die Service Grid API für eine nahtlose Anbindung weiterer Teilnehmer für das Abfragen oder Bereitstellen von Daten. Die verschlüsselte Kommunikation gewährleistet eine sichere Informationsübermittlung auch in öffentlichen Netzwerken.

Dank ihrer Anbindung an den Service Hub muss die HTML Web Engine nicht mehr per SCADA Runtime Connector direkt mit der Runtime kommunizieren. Zukünftige Service-Grid-Versionen eröffnen damit eine Vielzahl an Möglichkeiten für HTML-basierte Prozessdaten-, Ana-

lyse- und Reporting-Anwendungen. Deren Benutzung, auch außerhalb klassischer Automatisierungsnetzwerke, vereinfacht sich dadurch erheblich.

Zenon-Philosophie logisch erweitert

"Die Philosophie von zenon unterscheidet sich von der anderer Softwarepakete in erster Linie durch das Prinzip "Parametrieren statt Programmieren", betont Alexander Punzenberger eine Stärke der Softwareplattform. "Dadurch können Automatisierer ohne zu programmieren schnell und sicher Projekte erstellen, diese einfach an unterschiedliche Maschinen oder Anlagen anpassen und über den gesamten Lebenszyklus mühelos adaptieren."

Ab der kommenden Version zenon 8.20 bietet Copa-Data Application Sets an. Diese enthalten die Softwarelizenz für die individuelle Lösung und Solution Packages. Das sind Projektvorlagen, mit denen spezifische Lösungen noch schneller und effizienter umgesetzt werden können. Als Highlight enthalten sie eine Bibliothek mit gekapselten Bausteinen, den sogenannten Smart Objects. Damit lassen sich komplette funktionale Einheiten kapseln und beliebig oft im Projekt wiederverwenden, wie in der objektorientierten Programmierung üblich durch Vererbung sämtlicher Eigenschaften und anwendungsspezifisches Parametrieren. So erlauben Smart Objects z. B. die zentrale Definition eines Bildes für OEE-Kennzahlen, das gleich mit den dafür benötigten Variablen sowie mit dem zenon Logic Programm zum Berechnen der Kennzahlen und der Funktion zum Ausführen kombiniert wird.

"Auf Basis eines Smart Object Template kann der Projektierer ein Smart Object erstellen und dessen Variablen mit seinem Prozess verknüpfen", beschreibt Alexander Punzenberger das Prinzip. "Damit erreicht die Philosophie 'Parametrieren statt Programmieren' eine völlig neue Dimension."

www.copadata.com

KOMPAKT UND STARK: IR-TEMPERATURSENSOR

RS Components (RS) hat unter seiner Eigenmarke RS PRO einen Infrarot-Temperatursensor eingeführt, der kostengünstig berührungslose Messungen erlaubt. Der Temperatursensor verfügt über einen Spannungsausgang und eignet sich für Einsätze in der Instandhaltung (Maintenance, Repair and Operations [MRO]) sowie im Bereich des Smart Manufacturing.

Ingenieure und Techniker in der Instandhaltung sind häufig auf der Suche nach einem kleinen, kostengünstigen Temperatursensor, der in engen Räumen Platz findet. Wichtig ist für sie, dass er die gemessene Temperatur vor Ort anzeigt, sodass sie nicht in die Werkstatt zurückkehren müssen, um sie zu überprüfen bzw. um den Sensor auszulesen. Der neue Infrarot-Temperatursensor von RS PRO erfüllt diese Anforderungen. Er ist extrem klein - nur 30 mm tief und 31 mm im Durchmesser - und verfügt über ein seitliches Kabel, das die Montage in kleinen Räumen erleichtert. Die Temperatur wird auf einem eingebauten hintergrundbeleuchteten OLED-Display angezeigt, ohne dass ein Kontakt mit der Oberfläche des Messobjekts nötig ist. Der Sensor ist ideal für Situationen, in denen keine Kontaktsonden verwendet werden können, z. B. wenn sich das Ziel bewegt oder nicht erreichbar ist. Z. B. passt es zwischen ein Rad und die Felge oder die Nabe einer Scheibenbremse.

Der Infrarot-Temperatursensor RS PRO kann Oberflächentemperaturen von 0° C bis 1000° C mit einer Genauigkeit von ± 1,5% des Messwerts oder ± 1,5° C (je nachdem, welcher Wert höher ist) und einer Wiederholungsgenauigkeit von \pm 0,5% des Messwerts oder ± 0,5° C messen. Die Reaktionszeit beträgt nur 250 ms und ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung durch industrielle Prozessinstrumente über den Gleichspannungsausgang.

Der Sensor bietet simultane Spannungs- und Alarmausgänge. Der Spannungsausgang kann als 0-5 VDC, 1-5 VDC oder 0-10 VDC mit einstellbarer Temperaturbereichsskalierung konfiguriert werden. Die Konfiguration erfolgt über integrierte Steue-



Der kompakte IR-Temperatursensor bietet integrierte Messwertanzeige und Parametersteuerung.

rungen am Sensor. Der Open-Collector-Alarmausgang weist eine einstellbare Temperaturschwelle und Hysterese auf.

Einsatzbereiche

So wie der Sensor geliefert wird, eignet er sich für Messungen auf nicht reflektierenden Oberflächen wie Papier, Kunststoff, Gummi, Holz, Asphalt, Lebensmittel, Arzneimittel, organischen Materialien und lackiertem Metall. Um die Temperatur von reflektierenden festen oder flüssigen Oberflächen zu messen, kann der Benutzer den Emissionsgrad zwischen 0,20 und 1,00 einstellen.

Der Infrarot-Temperatursensor RS PRO ist standardmäßig mit einem 1 m langen Kabel ausgestattet, das mit Klemmen oder Steckern verlängert werden kann. Optional ist ein Schutz erhältlich, um Rauch, Dämpfe, Staub oder andere potenziellen Verunreinigungen von der Linse fern zu halten. Den Sensor liefert RS ab sofort in den Regionen EMEA und Asien-Pazifik aus. Er entspricht den Schutzkriterien nach IP65, ist kostengünstig und mit dem RS PRO-Seal of Approval versehen. Das Siegel bedeutet, dass der Sensor strengen Tests unterzogen wurde, um den anspruchsvollen Industriestandards zu entsprechen.

www.rs-components.at

15 Mio. Zyklen getestet



Ethernetleitung

Torsionsrekord für Leitungen mit ± 360 %m



- Roboterleitungen direkt ab Lager
- Ab 1 m, ohne Schnittkosten
- Mit 3.800 m² größtes Labor der Branche 36 Monate Garantie
- Konfektioniert oder als Meterware
- Online Lebensdauer berechnen



FRAGEZEICHEN SENSORKABEL ERFOLGREICH GELÖST

Wer bestimmte Abläufe und Prozesse gezielt verbessern will, muss diese erst einmal messbar machen. Das gilt für die Automobilindustrie genauso wie für das Bauwesen. Trotzdem ist es derzeit eher Ausnahme als Regel, dass auch Poliere auf Echtzeitdaten zurückgreifen können bei ihren Planungsaktivitäten. Das ermöglicht die Contakt GmbH mit einer eigens für diese Zielgruppe entwickelten Digitalisierungslösung. Die Firma Binder war bei diesem innovativen IoT-Projekt ebenfalls als Ideen- und Technologielieferant mit an Bord. Die Anschlusstechnikspezialisten hatten einige Fragezeichen rund um die Live-Performance-Kennzahlen liefernde Sensorik zu lösen. Von Sandra Winter, x-technik

ährend die Sammlung bzw. Auswertung von Echtzeitdaten in produzierenden Unternehmen bereits gang und gäbe ist, hinkt die Baubranche bei diesem Thema gewaltig hinterher. Bis jetzt gibt es nur einige wenige Vorreiter, die die Potenziale der Digitalisierung für ihre Projekte zu nutzen wissen. Aber die Contakt

GmbH, ein Unternehmen der Umdasch Group Ventures, arbeitet aktiv daran, dass diese rasch mehr werden. "In der Automobilindustrie wurde eine Produktivitätssteigerung um bis zu 20 % erreicht in den letzten 20 Jahren. Am Bau hingegen tat sich nicht sehr viel im selben Zeitraum – obwohl bessere Materialien und Maschinen zum Einsatz kamen", gibt Nedin Muratovic, Head of Sales and Business Development bei der Contakt GmbH zu beden-



Aufgabenstellung: Verheiratung eines Spezial-Sensors mit einem Stecker zu einer für die Firma Contakt maßgeschneiderten Lösung.

Lösung: Vorkonfektionierte Lösung aus dem Hause Binder, bei der vieles eine Sonderanfertigung ist. Die Assemblierung des Messkopfs des "Contakt-Sensors" erfolgt bei Binder Austria in Wien.

Vorteile: Ursprünglich sollte Binder "nur" einen passenden Stecker für den "Contact-Sensor" liefern, aber dann boten sich die Anschlusstechnikspezialisten auch als Entwicklungspartner an und servierten letztendlich eine fixfertige Gesamtlösung aus Stecker, Kabel und Sensor.

ken. Als Ursache für diese Stagnation sieht er u. a. mangelnde Transparenz. Man wisse nach wie vor zu wenig darüber, was draußen auf den Baustellen wirklich passiere. Und genau hier setzt eine neu entwickelte IoT-Lösung der Amstettner an: Diese soll Live-Performance-Daten liefern, damit proaktiv auf außerplanmäßige Umstände reagiert werden kann.

_Faktenbasierter Soll-Ist-Vergleich

Vielfach wird auf Baustellen nach wie vor mit ausgedruckten Papierplänen hantiert. Dabei

geht es mittlerweile auch anders, wie die Contakt GmbH mit einer ausgeklügelten Hard- und Software-Plattform für diese Branche beweist. Diese setzt sich direkt vor Ort auf den Schalungselementen zu montierenden Sensoren und einem breit gefächerten App-Angebot zusammen. An jedem Schalungsverbund wird ein Sensor angebracht, der über einen QR-Code mit einer bestimmten Wand eines digitalen Gebäudemodells verheiratet wird, um mithilfe von BIM (Building Information Modeling) die komplette Historie des Bauprozesses abbilden zu können. "Wir sammeln relevante Pro-

Ursprünglich sollten wir nur den passenden Stecker liefern, aber dann merkten wir bei den ersten Abstimmungsgesprächen, dass die Aufgabenstellung doch ein bisschen kniffliger ist als ursprünglich erwartet und so trat Binder als Entwicklungspartner und Lösungsanbieter auf.

Martin Grabler, Vertriebsleiter bei Binder Austria



www.automation.at 49

duktionsdaten vom Feld und stellen dem Polier ein aussagekräftiges Analyse- und Report-Dashboard zur Verfügung, auf dem der tatsächliche Leistungsfortschritt dokumentiert ist. Der Baustellenleiter wird u. a. darüber informiert, wie viele Quadratmeter Schalung bzw. wie viele Kubikmeter Beton für eine bestimmte Wand benötigt wurden, ob die Zielvorgaben mit dem aktuellen Situationsbericht übereinstimmen, ob unerwartete Probleme auftraten, welches Team am besten mit widrigen Wetterverhältnissen zurechtkommt und vieles andere mehr. All diese Erkenntnisse kann er dann in weitere Kalkulationen sowie bei Folgeprojekten einfließen lassen", beschreibt Nedin Muratovic die Vorteile eines auf realen Fakten basierenden Soll-Ist-Vergleichs.

_Baustellentauglicher Spezial-Sensor

In der Umdasch Group gilt die Contact GmbH als Ideenschmiede für ganzheitliche, datengetriebene Digitalisierungslösungen. Das erklärte Unternehmensziel des im Jänner 2019 aus einem Inhouse-Entwicklungsprojekt entstandenen Start-ups ist die Entwicklung nachhaltig wirksamer Werkzeuge, die der Produktivitätssteigerung bei Bauabläufen dienen. Erste Ergebnisse dieser ambi-

tionierten Bestrebungen wurden im April 2019 auf der weltweit bedeutendsten Fachmesse der Baumaschinenund Bergbaumaschinenbranche, der Münchner Bauma, präsentiert – darunter auch der Contakt-Sensor sowie Contakt-Cable: Zwei Hardware-Komponenten, die mit tatkräftiger Unterstützung mehrerer Entwicklungspartner kreiert wurden. "Die Produktidee kam von uns, bei der Ausführung des Gehäuse- bzw. des Anschlusstechnik-Parts vertrauten wir aber größtenteils auf externe Kompetenz, weil diese Dinge doch einiges an Spezial-Know-how erfordern", erklärt Nedin Muratovic.

So galt es beispielsweise in dem Contakt-Sensor nicht nur einen Gyroskopen zu verbauen, der sämtliche Bewegungen der Schalung von den ersten Kranhüben am Lagerplatz bis zur finalen Positionierung auf der Baustelle genau trackt, sondern auch dafür zu sorgen, dass es keine Kommunikationsprobleme zwischen der vor Ort installierten Technik und einer Echtzeitdaten verwertenden mobilen Cloud-Plattform gibt. "Wir wussten von Anfang an: Den Sensor, den wir benötigen, gibt es so nicht am Markt. Er musste verschiedensten Witterungseinflüssen wie Schnee, Regen und Temperaturen zwischen –15° C und +50° C erfolgreich trotzen können. Mechanische



Wir wollen unseren Kunden als Service-Dienstleistung aussagekräftige Echtzeitdaten von der Baustelle liefern. Dazu benötigen wir ein Sensorkabel, das baustellentauglich und einfach handhabbar ist. Binder entwickelte einen entsprechenden Prototypen und machte diesen serienreif.

Nedin Muratovic, Head of Sales and Business Development bei der Contakt GmbH

Rittal - Das System.

Schneller - besser - überall.







SCHALTSCHRÄNKE STROMVERTEILUNG SCHALTSCHRÄNKE



Belastungen waren in unserem Fall ebenfalls ein großes Thema, weil zwischen den Schalungen Vibrationsgeräte zum Einsatz kommen, um den umliegenden Beton zu verdichten. Er musste batteriebetrieben sein, um über die gesamte Rohbau-Zeit auf der Baustelle verweilen zu können. Und last but not least war uns ein einfaches Plug & Play außerordentlich wichtig, weil alles andere nicht angenommen wird von dieser Branche", zählt der Head of Sales and Business Development, die wesentlichsten Anforderungen der Contakt GmbH an einen baustellentauglichen Sensor auf.

_Vom Steckerlieferanten zum Entwicklungspartner

"Wer etwaige Anomalien frühzeitig erkennt, kann rechtzeitig gegensteuern", spricht sich Nedin Muratovic für ein umfassendes Live-Monitoring aus. Der Kabelsensor

ist ein "Add-On" zu bereits bestehenden Lösungen, wie dem Betonreifecomputer Concremote des Schwesterunternehmens Doka. Er soll wie vorhin bereits beschrieben auf der einen Seite die Schalung selbst tracken und auf der anderen Seite über einen Temperaturfühler die Festigkeitsentwicklung des Betons im Auge behalten: Und sobald der perfekte Entschalungszeitpunkt erreicht ist, gibt er dem Baustellenleiter via App Bescheid. "Das große technologische Fragezeichen war anfangs, wie sich die unterschiedlichen gewünschten Erfassungsdaten mit einem standardisierten Steckverbinder verheiraten lassen", erinnert sich Martin Grabler, Vertriebsleiter bei Binder Austria an die ursprüngliche Aufgabenstellung zurück.

Beim ersten Prototypen wurde noch eine Einzelader separat geführt, mittlerweile ist die Sensorlösung

An jedem Schalungsverbund wird ein Sensor angebracht, der über einen QR-Code mit einer bestimmten Wand eines digitalen Gebäudemodells verheiratet wird, um die komplette Historie des Bauprozesses abbilden zu können.

VX25 Ri4Power: Die Zukunft im Schaltschrankbau

Das Rittal Schaltschranksystem VX25 und das Rittal Schaltanlagensystem VX25 Ri4Power bilden zusammen eine Komplettlösung für den Aufbau bauartgeprüfter Niederspannungsschaltanlagen mit innerer Formunterteilung.

- Die perfekte Lösung für Anwendungen bis 6300 A
- Bis zu 40 % mehr Stromfähigkeit bei gleichem Schienenquerschnitt
- Extrem kupfersparend durch die ideale Anordnung der Sammelschienen
- Einfach zu projektieren mit Hilfe der komfortablen Software Power Engineering
- Durchgängig bauartgeprüft nach international gültiger Norm IEC 61 439-1

RITTAL



Produktive
Zusammenarbeit:
Nedin Muratovic,
Head of Sales and
Business Development bei der
Contakt GmbH,
und Martin
Grabler, Vertriebsleiter bei
Binder Austria,
harmonierten
gut bei diesem
IoT-Projekt.

gegen alle Einflüsse von außen geschützt. "Ursprünglich sollten wir ja nur den 'richtigen' Stecker liefern. Als wir aber bei den ersten Abstimmungsgesprächen feststellten, dass es bei der geplanten Anschlusstechnik noch einiges zu optimieren gibt, boten wir uns als Entwicklungspartner und Anbieter einer fixfertig vorkonfektionierten Gesamtlösung an – zumal wir an unserem Produktionsstandort in Wien nicht nur einen eigenen Formenbau, sondern auch einen entsprechenden 2K-Kunststoffspritzguss-Maschinenpark führen", streicht Martin Grabler das umfassende Leistungsspektrum der österreichischen Binder-Niederlassung hervor.

Achtpolig zur Serienreife

Würde man den ersten Prototypen des Contakt-Sensors mit der jetzigen, serienreifen Version vergleichen, gäbe es einige kleine, aber feine Unterschiede zu bemerken. So wurde beispielsweise ein Flanschteil kurzerhand wegoptimiert, dafür steht jetzt anstelle von zwei vierpoligen, ein achtpoliger Flanschteil zur Verfügung, bei dem bei der Inbetriebnahme der Programmier- und danach der Temperaturstecker anzubringen ist. Die ursprünglich separat geführte Einzelader der Sensorlösung musste ebenfalls einer besseren – in dem Fall weniger filigranen – Lösung weichen. "Anfangs wurde ein normaler Temperaturfühler verwendet und dessen Kabel mit unserem vereint. Nun, bei der für serienreif befundenen achtpoligen Variante, wird der Sensor auf unser Standard-PUR-Kabel konfektioniert", beschreibt Martin Grabler. Wobei die Assemblierung des für die Erfordernisse der Firma Contakt maßgeschneiderten Messkopfs in Wien erfolgt. "Wir haben volles Vertrauen zu unserem Entwicklungspartner gehabt. Unsere Vorgabe lautete so simpel wie möglich, aber dennoch absolut zuverlässig. Weil wir als Anbieter digitaler Baustellenintelligenz extrem davon abhängig sind, welche Daten wir von der vor Ort montierten Sensorik übermittelt bekommen", erklärt Nedin Muratovic abschließend.

www.binder-connector.at



Anwender

Die Contakt GmbH ist ein Unternehmen der Anfang 2017 gegründeten Umdasch Group Ventures, die neben der Doka und Umdasch The Store Makers die dritte Säule der Umdasch Group AG bildet. Die Umdasch Group Ventures beschäftigt sich mit neuen, potenziell disruptiven Technologien und beteiligt sich aktiv an Modellen zur Optimierung des Bauprozesses. Die Contakt GmbH entstand aus einem Inhouse-Entwicklungsprojekt, bei dem es darum ging, die Produktivität am Bau messbar zu machen. Mit einer eigens entwickelten Hard- und Software-Plattform liefert Contakt Live-Daten von der Baustelle. Dadurch wird der Bauprozess transparent und optimal planbar.

www.contakt.build

EFFIZIENTE 1 WATT DC/DC-WANDLER

Die Emtron electronic GmbH komplettiert ihr Portfolio an I W Miniatur-Gleichstromwandlern mit zwei neuen Serien – SPRN01 und DPRN01 – von Mean Well. Sowohl den Single- als auch den Dual-Wandler gibt es in insgesamt zwölf Varianten mit vier verschiedenen Eingangsspannungsbereichen sowie drei Ausgangsspannungen und einer Genauigkeit von ± 3 %.

Nach 15 Jahren erfolgreichem Einsatz ersetzt Mean Well seine 1 W Gleichstromwandler-Reihe SPR01 durch die neue Serie SPRN01 und erweitert zusätzlich das Angebot um die Variante DPRN01 mit Dual-Ausgang. Beide Modellreihen stecken in SIP6-Gehäusen, die mit den Abmessungen 19,6 x 7,1 x 10, 14 mm (L x B x H) sehr kompakt gehalten sind. Die PIN-Belegung des SPR01 entspricht exakt dem seines Vorgängers, sodass er ohne Komplikationen einfach getauscht werden kann. Auch die PIN-Belegung der Dual-Variante DPRN01 folgt internationalen Industriestandards.

_Erfüllen EN 55032 Klasse B ohne zusätzliche Bauteile

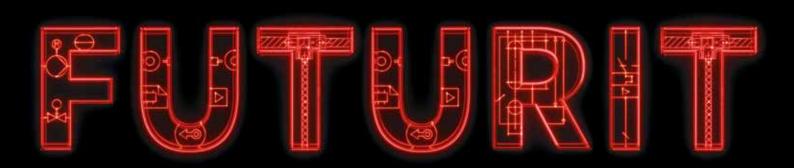
Im Vergleich zu den Vorgängermodellen weist die neue Generation zahlreiche Verbesserungen auf: Bei freier Luftzirkulation kann sie in einem Temperaturbereich von –40° C bis +90° C eingesetzt werden. Mit 1,5 kV DC zwischen Ein- und Ausgang wurde die Isolierspannung deutlich erhöht. Für eine effizientere Umwandlung sorgt ein Wirkungsgrad von bis zu 73 %. Die Gleichstromwandler sind kurzschlussfest. Gemäß der Euronorm EN 55032



über elektromagnetische Verträglichkeit, werden sie als Geräte der Klasse B eingestuft. Sie können daher ohne zusätzliche Entstörmaßnahmen in unmittelbarer Nähe von Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen eingesetzt werden. Das macht diese Wandler zu einer guten Wahl bei der Verwendung in der Informationstechnik, für Geräte der Tele- und Datenkommunikation, in Komponenten der Mess- und Regeltechnik oder Baugruppen für das Internet der Dinge. Die Herstellergarantie beträgt drei Jahre.

Beide Modellreihen, SPRNO1 und DPRNO1, stecken in SIP6-Gehäusen, die sehr kompakt gehalten sind.

www.emtron.at



Efficient Engineering ist, wenn FUTURE und IT zu FUTURIT werden.

Die IT ist der Schlüssel für Unternehmen auf dem Weg zur Industrie 4.0. Wie Sie die zukunftssicheren Engineering-Lösungen von EPLAN einfach und effizient in Ihre IT-Landschaft integrieren: **eplan.de/futurit**



PROZESSBERATUNG >> ENGINEERING-SOFTWARE >> IMPLEMENTIERUNG >> GLOBAL SUPPORT



Cube67 im Bearbeitungszentrum von Hermle.

INBETRIEBNAHME MIT CUBE67 LEICHT GEMACHT

Die Maschinenfabrik Berthold Hermle AG ist einer der Weltmarktführer für Metallbearbeitungszentren. Auf der ganzen Welt wird mit den Anlagen aus Baden-Württemberg produziert. Bei der Elektroinstallation setzt das Unternehmen auf das modulare Feldbus-IO-System von Cube67. Es macht Automatisierungskonzepte schlanker, schneller und damit effektiver. Besonders vorteilhaft ist das Machine Option Management (MOM) des Cube67-Systems zur Anbindung unterschiedlicher Maschinenoptionen, denn Hermle hat damit den Aufwand für die Entwicklung, Pflege und Betreuung von Software um ein Vielfaches reduziert.

ber 26.000 Hermle-Maschinen sind auf der ganzen Welt erfolgreich installiert. Mit den Bearbeitungszentren von Hermle werden große und komplexe Bauteile ebenso gefertigt wie Kleinstbauteile im Hightech-Bereich. Die Branchen, in denen mit den Bearbeitungszentren aus Baden-Württemberg gefräst

wird, sind breit gefächert - von der Medizintechnik über den klassischen Werkzeug- und Formenbau bis zur Luft- und Raumfahrtechnik. Für die elektrische Installation der Maschinen nutzt Hermle das modulare aufgebaute IO-System Cube67 von Murrelektronik. Die einzelnen Module sind kompakt, robust und vollvergossen. Sie werden direkt an der Maschine montiert, ohne Klemmkästen und Schaltschränke. Ein Busknoten bildet die Verbindung zum übergeordneten Feldbussystem. Zugleich ist er der Ausgangspunkt der Installation, die sich über mehrere Stränge mit großen Längen in das Bearbeitungszentrum erstreckt. Die kompakten Cube67-IO-Module sind in unmittelbarer Prozessnähe angebracht. Von ihnen werden die Sensoren und Aktoren der Anlagen von Hermle mit möglichst kurzen M12-Verbindungsleitungen angeschlossen. Die Module werden mit einer Systemleitung miteinander verbunden - an der grünen Mantelfarbe ist sie einfach zu erkennen. Dabei kann von einem Modul zum nächsten "weitergeschleift" werden. Die Leitung überträgt sowohl Daten wie auch

Shortcut

Aufgabenstellung: Elektroinstallation zur Anbindung unterschiedlicher Maschinenoptionen von Fräsmaschinen.

Lösung: Einsatz des modularen Feldbus-IO-Systems Cube67 unter Verwendung des Machine Option Management (MOM) zur Projektierung der Hard- und Software der Bearbeitungszentren.

Vorteile: Schlankes, schnelles und effektives Automatisierungskonzept. Entwicklung, Pflege und Betreuung der Software um ein Vielfaches reduziert.

Energie. Die Installation wird dadurch sehr schlank und benötigt wenig Platz für die Leitungsführung.

_Maximale Standardisierung mit MOM

Durch die zahlreichen Auswahlmöglichkeiten können Hermle-Kunden ihre Maschinen sehr flexibel ausgestalten. Weil das Cube67-System die Möglichkeit des Machine Option Management (MOM) bietet, kann Hermle bei der Inbetriebnahme trotzdem sehr einheitlich vorgehen. Mit MOM wird die Projektierung der Hard- und Software der Bearbeitungszentren virtuell auf der Basis eines standardisierten Vollausbaus durchgeführt. Bei der Inbetriebnahme werden die Maschinen dann entsprechend ihrer Ausstattung konfiguriert. Oft kommt es dabei vor, dass Teile des Zubehörs gar nicht in Gosheim montiert werden, sondern erst beim Kunden. Ein Beispiel dafür sind Kühlmittelanlagen, die vom Zulieferer oft direkt zum Endanwender transportiert werden. "Um die Maschine trotzdem in Betrieb nehmen zu können, hat die Inbetriebnahme zusätzliches Test-Equipment. So kann sie die finale Konfiguration simulieren", sagt Hans-Peter Marquart, der Leiter der Elektrokonstruktion bei Hermle. Derart kann das Unternehmen die Maschinen stets in der Konfiguration in Betrieb nehmen,



wie sie dann später auch beim Betreiber zum Einsatz kommt. Einzelne Optionen können dabei, je nach Bedarf, "ein- und ausgeknipst" werden. Die Konfiguration der Maschine geht mit dieser Vorgehensweise sehr schnell – und weil sie ausnahmslos getestete Bausteine enthält, ist auch die Prozesssicherheit hoch.

Hans-Peter Marquart erklärt, warum das wichtig ist: "Wir liefern unsere Maschinen auf der ganzen Welt aus, z. B. nach Südamerika oder nach China. Die Inbetriebnahme dort gelingt damit nach dem Plug-and-

Die kompakten

Cube67-Module sind
in unmittelbarer

Prozessnähe angebracht, von ihnen
werden die Sensoren
und Aktoren der
Anlagen von Hermle
mit kürzesten Verbindungsleitungen
angeschlossen.



ABB Machinery Drives.

Machen die Montage und Bedienung Ihres Antriebs so einfach wie nie zuvor.

Die neuen ABB Machinery Drives ACS380 wurden speziell für den Maschinenbau konzipiert. Die neue Modulbauweise der Frequenzumrichter, sowohl in Hard- als auch in Software, bietet ein neues Maß an Anpassungsfähigkeit und Konnektivität, die ein optimiertes wirtschaftliches und effizientes Maschinendesign ermöglicht. Damit wird die Leistung Ihrer Maschine verbessert und der Integrationsaufwand und die Wartungskosten reduziert. **abb.com/drives**



Die Module werden mit einer Systemleitung miteinander verbunden, dabei kann von einem Modul zum nächsten "weitergeschleift" werden

Play-Prinzip – schnell und ohne jede Gefahr von Programmierfehlern." Der große Benefit von MOM besteht für Hermle darin, dass nicht für jede Maschine eine eigene Software gepflegt und individualisiert werden muss, sondern lediglich die Standardsoftware auf dem Laufenden zu halten ist.

_Vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten

Ein markanter Vorteil für Hermle ist die Multifunktionalität der M12-Steckplätze der Cube67-Module. Für jeden PIN 2 und PIN 4 kann definiert werden, ob dieser als Ein- oder als Ausgang genutzt werden soll. Das eröffnet einen großen Gestaltungsspielraum. Beispielsweise gibt es Bereiche in der Installation, in der hauptsächlich Sensoren untergebracht sind, aber eben auch ein Ausgang. An einer anderen Stelle im Bearbeitungszentrum kann es gerade andersherum aussehen. Ohne multifunktionale Ports müssten jeweils zwei Module in diese Bereiche gelegt werden, eine teure und aufwendige Lösung. Mit Cube67 wird jeweils ein Modul eingebunden, auf dem die Ports entsprechend eingestellt sind. Dies ist ein großer Vorteil auch für die Montage und Inbetriebnahme, da weniger Module benötigt werden und somit Platz und Montageaufwand gespart wird. Letztendlich freut das auch den Einkauf, da die Kosten geringer sind. Neben den unterschiedlichsten "Standardmodulen" setzt Hermle auch Funktionsmodule ein. Ein Encoder-Modul wird zur Durchflussmessung der Hydraulik des Palettensystems genutzt. Es zählt die Impulse "vor Ort" und gibt den Prozesswert an die Steuerung. Dort wird dieser weiterverrechnet und ausgewertet. Auch die Endkunden profitieren vom Einsatz des Cube67-Systems. Denn dieses bietet umfangreiche Diagnosemöglichkeiten bis hin auf den einzelnen Kanal. Hermle hat gemeinsam mit seinen Steuerungsherstellern Masken erarbeitet, die die Diagnosedaten visualisieren. Der Endkunde kann dadurch auf Anhieb erkennen, wenn an einer Stelle des Bearbeitungszentrums ein Fehler auftritt. Die Fehlersuche kann dadurch in einem kurzen Zeitraum durchgeführt werden – dies resultiert in einer höheren Maschinenverfügbarkeit und damit in mehr Wirtschaftlichkeit.

Derzeit befasst sich Hermle intensiv mit dem Technologiewandel von PROFIBUS zu PROFINET. Die Bearbeitungszentren werden in absehbarer Zeit mit PROFINET ausgestattet werden. Das Cube-System mit dem Busknoten als Schnittstelle ins übergeordnete Netzwerk ist dabei Gold wert. Auch die Integration von IO-Link-Devices wird mit vergleichsweise geringem Aufwand möglich sein. Hans-Peter Marquart erklärt dazu: "Wir ändern die Architektur an sich nicht, aber optimieren sie weiter." Mit Cube67 ist es nun möglich, einfach den Busknoten auszutauschen und die sich darunter ausbreitende Installation eins-zu-eins weiterzunutzen.

www.murrelektronik.at

Anwender



Die Maschinenfabrik Berthold Hermle AG ist einer der Weltmarktführer für Metallbearbeitungszentren. Die Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren des Unternehmens sind außergewöhnlich leistungsstark und besonders innovativ. Über 26.000 Hermle-Maschinen sind auf der ganzen Welt erfolgreich installiert. Mit den Bearbeitungszentren von Hermle werden große und komplexe Bauteile ebenso gefertigt wie Kleinstbauteile im Hightech-Bereich.

www.hermle.de

Wir bringen Farbe ins Spiel!

Kompakte Druckschalter mit 360°-Schaltzustandsanzeige





BAHNBRECHENDE TECHNIK

Überall, wo Gleise verlegt, erneuert oder gewartet werden, kommen die Spezialmaschinen des Schweizer Unternehmens Matisa zum Einsatz. Ein Besuch im Werk in Crissier zeigt: Kabel von Lapp sorgen dabei für die entscheidenden Verbindungen.

atisa, der Spezialist für Baumaschinen rund um das Verlegen und Aufbereiten von Gleisanlagen, der mit vollem Namen Matériel Industriel S.A. heißt, residiert im schweizerischen Crissier. Das Firmengelände liegt knapp sechs Kilometer nordwestlich von Lausanne, malerisch eingebettet in eine Landschaft zwischen schroffen Bergspitzen und der in der Sonne glänzenden Oberfläche des Genfer Sees. Seit 1945 entstehen hier Präzisionsmaschinen, die dem Schienenverkehr weltweit den Weg bahnen und für dessen Sicherheit sorgen. "Qualität, Zuverlässigkeit, Flexibilität und Know-how zeichnen uns seit mehr als 70 Jahren aus", sagt der technische Einkaufsleiter Patrice Mesnage. Hinzu komme ein Portfolio, das seinesgleichen suche.

Bis zu 10 km Kabel pro Maschine

In einem Gleisvorbauzug summieren sich die verlegten Kabel auf bis zu zehn Kilometer. Sie sind von entscheidender Bedeutung, weil über sie viele verschiedene Prozesse gleichzeitig mit höchster Präzision gesteuert werden. "Ein Gleisvorbauzug kann 600 bis 800 Meter Schiene pro Stunde verlegen - auf den Millimeter genau", erklärt Mesnage. "Dabei gelangen die Schwellen von den angehängten Waggons mithilfe eines Krans nach vorne, wo sie platziert und die Gleise darauf verlegt werden. Alles im kontinuierlichen Fluss", ergänzt er. Bedeutet, Mechanik, Hydraulik und Sensoren kommunizieren permanent miteinander. Die Kabel müssen daher zuverlässig arbeiten und obendrein auch noch spezifische Anforderungen hinsichtlich Brandschutz und Verlegbarkeit erfüllen.

Pro Jahr verlassen 20 bis 30 Maschinen das Werk. Jede einzelne nicht nur ausgestattet mit Hightech, sondern auch mit einer anvisierten Lebensdauer von mehr als

Shortcut

Gleisbaumaschinen.

Aufgabenstellung: Kabel für

Lösung: Lapp passte ÖLFLEX® Classic 110 HFS und 115 CHFS entsprechend den Anforderungen der Bahntechnik an.

Vorteile: Halogenfreie Kabel, die sich leicht verlegen lassen. Schnelle Lieferung auch ohne Mindestbestellmenge.



30 Jahren. Demzufolge müssen auch Zulieferer gewährleisten, dass sie die von ihnen verbauten Produkte für diesen Zeitraum vorhalten. "Wir setzen auf eine verlässliche Partnerschaft", sagt Mesnage. Mit ein Grund, warum Matisa sich vor gut einem Jahr entschieden hat, mit Lapp zusammenzuarbeiten. Ein weiterer: die Flexibilität - sowohl was das Unternehmen anbelangt als auch die Produkte. Denn wie wichtig es ist, dass die Kabel gleichermaßen robust und flexibel zu handhaben sind, zeigt sich bei der Verdrahtung in der Elektrowerkstatt beziehungsweise in der Endmontage.

Für Matisa wurde **Bestehendes adaptiert**

Blaise Schopfer, der Leiter der Elektrowerkstatt, zeigt, wie die Kabel innerhalb des Schaltschranks und die Verbindungen von Schrank zu Schrank im Zug verlaufen. Denn ist die Maschine an sich auch noch so groß, bei den Leitungen geht es immer eng zu. Allerhand Kurven und Ecken wollen überwunden werden. Mit starren Kabeln ein Ding der Unmöglichkeit. Möglichst dünn und gleichzeitig leistungsstark müssen sie demnach sein, ob ein- oder mehradrig. Laut Schopfer dauert allein die Verkabelung eines Schaltschranks vier bis fünf Wochen. Für Matisa wurden zwei bestehende Produkte entsprechend der Bahntechnik-Anforderungen angepasst: ÖLFLEX®

Für Matisa wurden zwei bestehende Lapp-Produkte entsprechend der Bahntechnik-Anforderungen angepasst: ÖLFLEX® Classic 110 HFS und 115 CHFS. (Alle Fotos Matisa)

Classic 110 HFS und 115 CHFS. Wie die Kürzel unter anderem verraten, handelt es sich um halogenfreie Varianten, die sämtliche Brandschutznormen erfüllen. Dank der dünnwandigen Leitung und ihren flexiblen Adern lassen sie sich leicht verlegen.

_Gute Lieferbedingungen

"Was wir in der Zusammenarbeit darüber hinaus überaus schätzen: die Lieferbedingungen. Weil wir sehr kundenspezifisch produzieren, kommt es nicht selten auch noch während der Produktion zu Modifikationen. Das heißt, wir müssen dann relativ kurzfristig Kabel nachbestellen", erklärt Mesnage. Matisa bezieht die Ware über Lapp Volland, die Schweizer Tochterfirma von Lapp. Diese hält wie die Zentrale stets einen Bestand an Spezialkabeln vor. Der Kabelhersteller kann dadurch nicht nur schnell – wenn es sein muss, innerhalb von 48 Stunden –, sondern auch ohne Mindestbestellmenge liefern. Matisa selbst unterhält ebenfalls ein kleines Zwischendepot.

Es wird geschraubt, gesteckt, verbunden, diskutiert – und gescherzt. Matisa legt Wert auf eine gute Arbeits-atmosphäre. Aktuell wartet an einem Ende der Halle ein knallgelber Prototyp auf seine Fertigstellung: eine Universal-Stopfmachine mit dem Zusatzkürzel UC – U für universal, C für continuous. Während herkömmliche Stopfmaschinen zum Verdichten des sogenannten Schot-



Elektriker Blaise Schopfer zeigt die **aufwendige Verkabelung eines Zugs**.

terplanums oder zum Korrigieren der Gleisgeometrie immer wieder anhalten müssen, ermöglicht eine variabel aufgehängte Stopfeinheit, die sich entgegen der Fahrtrichtung bewegt, einen kontinuierlichen Bearbeitungsprozess. Dieser läuft in der Folge schneller, der Kraftstoffverbrauch sinkt. Hightech der nächsten Generation.

www.lappaustria.at • SPS Halle 2, Stand 310

Anwender

Matisa ist ein Schweizer Hersteller von Gleisbaumaschinen. Egal, ob es sich um Transportwagen für Weichen, Messfahrzeuge, Schotterplaniermaschinen, Gleisumbauzüge, Gleisvorbauzüge, Stopfmaschinen oder Bettungsreinigungsmaschinen handelt - Matisa-Produkte punkten mit Zuverlässigkeit und Präzision. Zu den wichtigsten Erzeugnissen des Hauses zählen die Strecken- und Universal-Stopfmaschinen. Kunden weltweit setzen diese ein, um die Gleisgeometrie zu korrigieren und den Schotter zu verdichten.

www.matisa.ch







Bestmöglich qualifizierte Mitarbeiter sind das höchste Gut eines Unternehmens. Willkommen im KUKA College Stevregg

Das KUKA College in Steyregg bietet eine Vielzahl an praxisorientierten Schulungsprogrammen an, die individuell auf Ihre Bedürfnisse und die Ihrer Mitarbeiter abgestimmt werden.

_Überzeugen Sie sich selbst von unserem Kursangebot: https://college.kuka.com



DIGITALE FERTIGUNG MIT INTEROPERABLER SENSORKOMMUNIKATION

Dass Daten die Grundlage von Industrie 4.0 sind, ist kein Geheimnis. Aber was bedeutet das für die ganz realen Fertigungsprozesse? Die Vision der smarten Fabrik und der dafür notwendigen transparenten Informationsflüsse stellt Entscheider bereits heute vor eine Reihe von Herausforderungen. Mit dem Center Connected Industry hat Sick im Rahmen eines gemeinsamen Projekts einen Ausflug in die vernetzte Fabrik gemacht und die interoperable Sensorkommunikation für digital unterstützte Fertigungsprozesse realisiert.

dealerweise setzt Industrie 4.0 eine einheitliche Steuerung vernetzter Produktionsprozesse voraus. Heute wird dies durch die oft heterogene Systemlandschaft verkompliziert, die in den Fertigungen vieler Unternehmen historisch gewachsen ist. Bisher stand im Vordergrund, für einzelne Fertigungsstationen und die gerade aktuelle Aufgaben-

stellung, eine ideale und damit meist lokale Lösung zu suchen. Damit Industrie 4.0 Wirklichkeit wird, müssen diese Systeme zukünftig jedoch harmonisch miteinander kommunizieren. Das macht eine Standardisierung von Schnittstellen notwendig. Standardisierte Schnittstellen tragen maßgeblich zur Effizienzsteigerung und zur Optimierung von Durchlaufzeiten von Fertigungs-

aufträgen bei. Dabei müssen die Produktionsprozesse digital vollständig und konsistent abgebildet werden – es muss ein digitaler Zwilling der Produktionsanlage und jedes Werkstücks entstehen, der virtuell die gleichen Stationen durchläuft, wie sein real produziertes Gegenstück.

_Wireless Kart Trace mit eventbasierter Systemarchitektur

Ein Beispiel für die Vorteile interoperabler Sensorkommunikation zeigt das industrielle Konsortialprojekt "Wireless Kart Trace", das in der Demofabrik des RWTH Aachen Campus einen digital unterstützten Montageprozess der Kart-Fertigung darstellt. Grundlage des vorgestellten Modellsystems ist eine Echtzeitdatenerfassung, die mittels eindeutiger Identifikation die Montage falscher Teile oder richtiger Teile am falschen Ort erkennt. Mittels einer interaktiven Prozessvisualisierung mit dem virtuellen 3D-Modell wird der Monteur durch den Prozess geführt.

Der digitale Zwilling meldet den Zustand seines realen Gegenstücks im Verlauf der gesamten Montagekette. Auch die Informationen jeder einzelnen Montagestation fließen in den Prozess mit ein. Ausgangsbasis für die Identifikation, Positionierung und die Verbauprüfung bildet die RFID UHF Technologie. So lässt sich prüfen, ob das jeweilige Bauteil in der Stückliste überhaupt vorgesehen ist und die Montage der Teile in der richtigen Reihenfolge erfolgt. Der richtige Montageort lässt sich durch einen messenden RFID-Reader mit Winkelerkennung des Tags zum Reader feststellen und wird im 3D-Modell des Karts abgebildet.

Als Besonderheit steht im Center Connected Industry und der angeschlossenen Demofabrik bereits die Mobilfunktechnologie der fünften Generation (5G) durch Ericsson zur Verfügung. Diese wird im Projekt mitimplementiert und als Datenverbindung für die Fabrikautomatisierung der Zukunft getestet.

_Basis der Sensorkommunikation ist eventbasierte Architektur

Die Grundlage für die interoperable Sensorkommunikation, d. h. zur Gewährleistung des reibungslosen Zusammenspiels der einzelnen Komponenten, ist die eventbasierte Architektur, die Sensormeldungen in EPCIS-Produktionsereignisse codiert und über den OPC UA Kanal rückmeldet: Das heißt, die Prozessteilnehmer kommunizieren über eine im Gerät implementierte EPCIS (Electronic Product Code Information Services) und OPC UA Standardschnittstelle mit dem Netzwerk und ermöglichen so transparente Montageabläufe durch die zeitpunktbezogene Protokollierung von Ereignissen und die systemübergreifende Verfügbarkeit der Daten. Mit diesen Standards können auch unterschiedliche ERP-Systeme die Daten abfragen und verarbeiten. Das eröffnet neue Perspektiven in den Reichweiten der Netzwerke. Von der Vernetzung einzelner Produktionsprozesse über eine Anbindung ans unternehmenseigene ERP-System bis zur Einbeziehung externer IT-Systeme, z. B. von Zulieferern und Distributionsdienstleistern.

Industrie 4.0 ist keine Raketenwissenschaft. Aber wir müssen umdenken und uns an neue Horizonte in der Systemvernetzung wagen. Industrie 4.0 benötigt eine hoch entwickelte, flexible System-Infrastruktur mit interoperablen und mobilen Schnittstellen, um relevante Informationen direkt an relevante Systeme oder Nutzer bereitzustellen. Dass das möglich ist, zeigt der digital unterstützte Montageprozess in Aachen.

www.sick.at



www.automation.at

IM GIGABIT-TEMPO:

VERNETZUNG IP-FÄHIGER ENDGERÄTE

EKS Engel hat das Outdoor-Glasfaserverkabelungssystem PE-Light, das sich in Lichtmasten aus Metall montieren lässt, um eine neue Version erweitert. Herzstück von PE-Light-2 ist ein Managed Switch, der über eine webbasierte Bedienoberfläche verwaltet werden kann. Beispiele für Applikationen sind digitale Verkehrsanzeigen, Parksysteme, Überwachungskameras, Wetterstationen oder Access Points, mit denen etwa WLAN-Hotspots angeschlossen werden können.

E-Light-2 hat vier elektrische Ports, die jeweils Gigabit-Ethernet (10/100/1000 BA-SE-T) und High-Power-PoE mit einer Ausgangsleistung von max. 60 W unterstützen, sowie zwei optische Gigabit-Uplinks (1000 BASE-SX/LX) für Single- oder Multimode-Fasern – eine Variante mit einem Uplink wird in einigen Monaten verfügbar sein. Dadurch lassen sich bis zu vier IP-fähige Endgeräte über Entfernungen von bis zu 10 km an ein Ethernet-Netzwerk anbinden.

_Ausführung

Zu den weiteren Komponenten des Verkabelungssystems, das in einem kompakten IP42-Gehäuse untergebracht ist, gehören eine Spleißkassette, ein Netzteil, Sicherungen und Klemmen für den Anschluss der Versorgungsleitung. Da dieses System nicht wie klassische Lösungen in einer Wetterschutzbox oben an den Lichtmasten befestigt wird, sondern hinter deren Türausschnitt, lässt es sich vergleichsweise einfach installieren und warten. Außerdem ist die empfindliche Technik vor mutwilliger Beschädigung sicher.

Das Outdoor-Glasfaserverkabelungssystem ist für alle geerdeten Lichtmasten aus Metall gemäß DIN EN 40-5 und DIN 49778 sowie Brandschutzklasse V-1 oder besser geeignet. Das Gehäuse, das 82 x 369 x 84 mm (B x H x T) misst, wird mit Haken im Mast befestigt. Es besteht aus grauem, widerstandsfähigem Polycarbonat (PC GF 6-7) und hat eine transparente Abdeckung. An die Klemmen für die Versorgungsleitung können Leitungsquerschnitte von 1,5 mm² bis 16 mm² angeschlossen werden. Um Daten und Spannung von einem System zum nächsten weiterzuleiten, haben die Klemmen einen Ein- und einen Ausgang.

Die vier elektrischen Ports des Managed Switches haben x-kodierte M12-Anschlüsse und die optischen Uplinks Schnittstellen für LC-Stecker. Da passende Pigtails mitgeliefert werden, sind keine Patchkabel erforderlich. Die Versorgungsspannung beträgt 230 VAC mit einer Netzfrequenz von 50 Hz/60 Hz, die Leistungsaufnahme max. 140 W und die Potenzialtrennung 2,5 kV (Überspannungskategorie II). Die elektrischen Ports, die den



Das neue Outdoor-Glasfaserverkabelungssystem PE-Light-2 von EKS Engel ist ein Managed Switch, der über eine webbasierte Bedienoberfläche verwaltet werden kann.

IEEE-Standards 802.3af (Klasse 1 bis 3, Typ 1), 802.3at (Klasse 4, Typ 2) und 802.3bt (Klasse 1 bis 6, Typ 3) entsprechen, stellen jeweils eine High-Power-PoE-Ausgangsleistung von bis zu 60 W über vier Leitungspaare bereit. Die PoE-Gesamtleistung ist auf 120 W begrenzt.

Das Outdoor-Verkabelungssystem kann in einem Temperaturbereich von -30° C bis $+65^{\circ}$ C sowie einer relativen Luftfeuchtigkeit von 5 % bis 95 % rHD (nicht kondensierend) eingesetzt werden. Außerdem erfüllt es die EMV-Anforderungen nach DIN EN 55032:2016-02 – Klasse A und DIN EN61000-6-2:2006-03.

www.eks-engel.de





Der modulare Proxy Axioline P von Phoenix Contact verbindet Profibus PA-Segmente direkt mit einem Profinet-Netzwerk.

DIREKTE VERBINDUNG MIT PROFINET

Der modulare Proxy Axioline P von Phoenix Contact verbindet Profibus PA-Segmente direkt mit einem Profinet-Netzwerk. Die modular aufgebaute Station kommuniziert über einen Buskoppler mit einer Profinet-Steuerung, z. B. einem Distributed Control System (DCS). Wahlweise können bis zu acht Profibus PA-Segmente an die einzelnen Proxy-Abgänge angeschlossen werden. Für die Störsicherheit der einzelnen Segmente steht eine passende Schirmanschlusstechnik zur Verfügung.

Die FDT/DTM-Technologie vereinfacht die Inbetriebnahme und das Gerätemanagement der vollständig in überlagerte Steuerungssysteme integrierten Proxy-Station sowie der angeschlossenen Profibus PA-Geräte. Der Buskoppler AXL P BK PN AF unterstützt die Spezifikation zur Realisierung der S2-Systemredundanz mit nur einem Buskoppler. Zur Erfüllung der Profinet-Systemredundanzen R1 und R2 werden zwei Buskoppler benötigt. Die in den Buskoppler integrierte Hot-Swap-Fähigkeit sorgt für eine hohe Systemverfügbarkeit.

_LED-Anzeige liefert Modulstatus

Das Profibus PA-Segment wird mit einem einzelnen Feldbus-Spannungsversorgungsmodul mit Strom versorgt. Für eine hohe Ausfallund Prozesssicherheit werden zwei Spannungsversorgungsmodule in einem einzigen Sockel installiert und somit ein Profibus PA-Segment redundant versorgt. Die lokale LED-Anzeige am Spannungsversorgungsmodul liefert den Modul- und Redundanzstatus. Die Profibus PA-Sensorik lässt sich direkt oder über Gerätekoppler an den modularen Axioline P-Proxy anschließen. Feldbustechnik, wie HART oder Modbus/RTU, kann somit über Profibus PA-Gateways, die an den modularen Axioline P-Proxy angeschlossen sind, in Profinet-Netzwerke integriert werden. Auf diese Weise lassen sich bestehende Anlagenkonzepte einfach und wirtschaftlich modernisieren.

www.phoenixcontact.at

ECHORING-PRODUKTE BEFREIEN FERTIGUNG VON KABELN

Das Berliner Unternehmen R3 – Reliable Realtime Radio Communications GmbH (R3) – veröffentlicht auf der SPS in Nürnberg ihre ersten serienfertigen Produkte: das Gerät ECHORING Ethernet Bridge (EREB) sowie das Modul ECHORING System on Module (SOM). Diese ermöglichen die Integration einer leistungsstarken drahtlosen Verbindung in kabelgebundene Steuerungsnetzwerke.

Kabel sind notwendig. Sie transportieren wichtige Datenmengen in kurzer Zeit und halten den Maschinenbetrieb am Laufen. Doch sie sind auch teuer, schwer und unflexibel. In manchen Branchen würden Unternehmen daher gern auf Kabel verzichten. Hier ist die Lösung: ECHORING Ethernet Bridge. Das EREB ist CE konform, funkt zu 99,999999% ausfallsicher und in Echtzeit - sogar in rauen Industrieumgebungen. Kompatible Kommunikationsprotokolle sind derzeit PROFINET (Profi SAFE), EtherNet/IP (CIP SAFETY), UDP, TCP/IP. Damit unterstützt das ECHORING Ethernet Bridge die Integration in bestehende industrielle Hard- und Softwaresysteme. Wer es ein bisschen kleiner mag, kann auf das ECHORING System on Module zurückgreifen. Die 30 x 32 mm große Platine kann tiefer in die Maschine integriert werden und kommt mit den gleichen oben genannten Systemeigenschaften und vorzertifiziert für CE. Der Clou: Beide Geräte ermöglichen auch kabellose funktionale Sicherheitsanwendungen, wie z. B. einen portablen Notaus-Taster. Auf der SPS werden die Geräte am Messestand von R3 vorgestellt und im Betrieb gezeigt. Auch ein Prototyp einer Sicherheitsanwendung wird präsentiert.

ww.r3coms.com • SPS Halle 5, Stand 250



ECHORING Ethernet Bridge (EREB) sowie das Modul ECHORING System on Module (SOM) ermöglichen die Integration einer leistungsstarken drahtlosen Verbindung in kabelgebundene Steuerungsnetzwerke.

www.automation.at 63



IP-66-geschützter Gehäusedom mit abgedeckter USB-2.0-Buchse, Typ A, für WLAN- und Mobilfunk-USB-Sticks.

WIRELESS-LÖSUNG FÜR PC-BASIERTE STEUERUNGSTECHNIK

Mit dem neuen Gehäusedom CU8210-M001 lässt sich der USB-Port eines Industrie-PC gut geschützt aus dem Schaltschrank herausführen. Auf diese Weise ist eine zuverlässige und leistungsfähige Wireless-Anbindung des Steuerungsrechners möglich, ohne dass ein dämpfungsbehaftetes Antennenkabel eingesetzt werden muss. Mit den jeweils passend ausgewählten USB-2.0-Sticks CU8210-D00x von Beckhoff für WLAN und 4G-Mobilfunk ergibt sich eine effiziente und weltweit einsetzbare Wireless-Lösung für die PC-basierte Steuerungstechnik.

er Gehäusedom wurde speziell für industrielle WLAN- und Mobilfunkkomponenten entwickelt und erfüllt im montierten Zustand die Schutzart IP 66. Damit sind die Komponenten im Inneren, wie z. B. die USB-2.0-Sticks zur Wireless-Anbindung, vollständig gegen Berührung, Staub-, Spritzund Strahlwasser geschützt. Der Gehäusedom kann daher sowohl in der Schaltschrankwand als auch direkt an der Maschine oder im Freifeld auf Schaltschränke montiert werden. Das für Funkanwendungen geeignete Material zeichnet sich durch hohe Stabilität und Schlagfestigkeit aus und bietet somit einen hohen Schutz gegen bewusste und unbewusste Beschädigungen. Für zusätzliche Sicherheit sorgt bei der Schaltschrankmontage die Verriegelung von innen, sodass der Gehäusedom von außen nicht demontiert werden kann.

Der $54 \times 100 \times 54$ mm große Gehäusedom verfügt über eine USB-2.0-Buchse, Typ A, und ist für -40 bis $+60^{\circ}$ C Betriebstemperatur ausgelegt. Um die Dom-Platzierung bezogen auf den Industrie-PC passend für die jeweilige Anwendung auswählen zu können, stehen Ausführungen mit 1, 3 oder 5 m langem USB-Kabel zur Verfügung. Für die Wireless-Kommunikation bietet Beckhoff mehrere WLAN- und 4G/3G/2G-USB-Sticks an.

USB-2.0-Sticks für WLAN

Die WLAN-Sticks der Serie CU8210-D001 bieten einen leistungsstarken Wireless-Client und ermöglichen einen verschlüsselten Datenaustausch per WEP, WPA/WPA2 (TKIP/AES). Die WLAN-Sticks sind kompatibel zu allen früheren und aktuellen WLAN-Standards und unterstützen 20-, 40- und 80-MHz-Übertragungsbandbreiten. Die maximale Übertragungsrate beträgt 72,2 MBit/s (20 MHz), 150 MBit/s (40 MHz) bzw. 433,3 MBit/s (80 MHz). Verfügbar ist der WLAN-USB-2.0-Stick in zwei Varianten: für Nordamerika (FCC) sowie für Europa, Australien, China, Israel, Japan, Korea, Neuseeland, Russland, Südafrika und Taiwan.

USB-2.0-Sticks für 4G/3G/2G

Die 4G-USB-Sticks der Serie CU8210-D004 mit GSM/ UMTS/LTE-Modem können sich über eine reguläre SIM-Karte in ein Mobilfunknetz einwählen. Somit lassen sich auch Industrie-PCs, die eine Funkverbindung über längere Strecken benötigen, bedarfsgerecht nachrüsten. Unterstützt werden LTE sowie das 2G-, 3G- und 4G-Band. Die maximale Übertragungsrate liegt bei LTE DL 150 MBit/s bzw. UL 50 MBit/s. Erhältlich sind drei Versionen: für Nordamerika (FCC), für EMEA (Europa, Mittlerer Osten, Afrika) und für Asien/Australien.

www.beckhoff.at

WIRTSCHAFTLICHES FAST-ETHERNET

Der Automationsspezialist Lütze, Weinstadt, ergänzt sein modulares Gehäusesystem LCOS um zwei UL-Listed unmanaged Switches mit vier bzw. acht Ports. Die Switches sind neben dem Einsatz auf dem LCOS-Funktionsträger auch für den Stand-alone-Betrieb ausgelegt.

Die UL-zertifzierten LCOS unmanaged Switches von Lütze sind perfekt ausgelegt für den Einsatz im Bereich industrieller Ethernet-Netzwerke. Sie sind bestens geeignet zum Kommunizieren in Standard-Ethernet-Umgebungen mit 10/100 Mbit/s oder zum Einsatz in Feldbussystemen wie Profinet-IO (RT) oder EtherCAT. Neben der notwendigen Robustheit bieten die Geräte eine erweiterte Performance wie QoS (Quality of Services), Auto Negotiation und Broadcast Storm Protection. Durch den modularen Aufbau können die Geräte im LCOS-System entweder über vorhandene Steckverbinder mit 3-poliger Steckklemme oder über den Energiebus versorgt werden. Durch die Möglichkeit die Switches auch mit AC zu versorgen, wird zudem ein Einsatz in der Gebäudeautomatisierung möglich. Der erweiterte Einsatztemperaturbereich liegt zwischen –25° C bis +70° C. Die Einbindung der Switches in das LCOS-Gesamtsystem wird über das LÜTZE Communication System realisiert. Der unmanaged LCOS-Switch erfüllt die UL-Normen (UL-Listing).

_LCOS Gehäusesystem - offen, modular, universell

Mit LCOS hat Lütze ein IP20 Gehäuse-System entwickelt, das sich sowohl als "Stand-alone-Lösung" (Einzel-



UL-zertifzierte LCOS unmanaged Switches von Lütze: zuverlässiger weltweiter Einsatz im Bereich industrieller Ethernet-Netzwerke.

modul) einsetzen oder durch werkzeugfreies Zustecken von Daten- und/oder Energie-Modulen zu einem kompletten und modularen Input-Output-System erweitern lässt. Basis des LCOS-Elektronikgehäuses ist ein Geräteträger zur Aufnahme der einzelnen Gehäuse bzw. der aufsteckbaren Funktionseinheiten. Der patentierte Vier-Leiter-Energie-Bus ermöglicht die feldseitige Versorgung bis 16 A Nennstrom pro Leiter. So lassen sich auf einfache Art und Weise dreiphasige Funktionen mit einer Betriebsspannung von 500 V oder auch 24 V Applikationen mit einer Strombelastung von bis zu 64 A realisieren. Die Lütze-Elektronikgehäuse LCOS besitzen eine UL-Zulassung und können somit weltweit eingesetzt werden.

www.luetze.at



Shortcut



Aufgabenstellung: Erstellung eines intralogistischen, vollautomatischen Befördersystems von Behältern unterschiedlichster Backmischungen von den Entnahmestellen zu Mischstationen.

Lösung: Kompakte FTS von DS Automotion navigieren frei auf Magnetpunktfolge-Basis, die eine flexible Gestaltung der Fahrtrouten mit Ausweichmöglichkeit erlauben. Die FTS-Ausstattung mit eigener web-basierten Visualisierung samt Anzeige der integrierten Verwiegung der Backmischungen ist mit dem Leitstand, weiteren Rechnern und Handgeräten in Echtzeit verbunden.

Vorteile: Reduzierung von Personenanwesenheit vor Ort; Produktivitätssteigerung von mehr als 50 %; Einsparung der Prozessdauer um ein Drittel; Verbesserungen von Hygiene und Produktsicherheit; Spielraum für künftiges Wachstum.



FAHRERLOSES TRANSPORTSYSTEM ERHÖHT FLEXIBILITÄT UND KAPAZITÄT

Lebensmittelindustrie 4.0: Die Ireks GmbH ist als Hersteller von Malz und Backzutaten wichtiger Partner von Brauereien und Bäckereibetrieben. Die Zusammenstellung der Backmischungen mit bis zu 30 Komponenten aus über 220 Entnahmestellen erfolgt nach rund 1.600 Rezepturen hygienisch in je einem geschlossenen Behälter pro Charge. Bereits seit 1998 ermöglicht ein fahrerloses Transportsystem (FTS) von DS Automotion mit induktiver Spurführung das rasche Schaffen oder Ändern von Rezepturen durch Anpassung der gefahrenen Routen. 2015 erfolgte die Umstellung auf ein frei navigierendes System von DS Automotion mit modellprädiktiver Routenberechnung. Es verbessert die Prozesssicherheit und schafft Kapazitätsreserven für künftige Steigerungen der Produktionskapazität.

er heute in Europa eine Bäckereifiliale betritt, erwartet und findet ein vielfältiges Angebot unterschiedlicher Back- und Konditoreiwaren. Abwechslungsreich, gesund und zu jeder Tageszeit frisch erfüllen diese die differenzierten Einkaufspräferenzen. Die Produktion der Gebäckstücke erfolgt mit hoher Effizienz, Prozess-

stabilität, Hygiene und Nachverfolgbarkeit in zentralen Bäckereibetrieben. Lediglich Produkte, die rasch ihre Frische verlieren durchlaufen den eigentlichen Backvorgang als letzten Prozessschritt erst in der Filiale. Nur so können Backwaren in großen Mengen zu konsumententauglichen Preisen in gleichbleibend hoher Qualität hergestellt und ganztägig frisch angeboten werden.





Die gesamte Herstellung jeder Produktcharge erfolgt nach rund 1.600 Rezepturen innerhalb eines 2,5 Tonnen fassenden Behälters. Die Fahrzeuge eines FTS befördern die **Behälter** in der jeweils korrekten Reihenfolge zu den über 220 einzelnen Entnahmestellen in der Decke

_Vorprodukte ermöglichen Vielfalt

Um bei dieser Kombination von Menge und Vielfalt noch Zeit für Kreativität und die Pflege der individuellen Note zu haben, greifen Bäckereien gern zu fertigen Backzutatenmischungen. Einer der größten europäischen Hersteller von Backzutaten ist die Ireks GmbH. Die 1860 gegründete Mälzerei, mit 300.000 Tonnen Jahresproduktion wichtiger Lieferant zahlreicher Brauereien, erzeugt seit 1900 auch Backmittel. Dabei konnte das Unternehmen mit Sitz im nordbayerischen Kulmbach mit seinen Produkten mehrmals sprunghafte Innovationen im Bäckereigewerbe unterstützen, etwa 1930 mit Fertigsauer durch Verkürzung der Teiggare von 24 auf 2 Stunden.

Heute beschäftigt das familiengeführte Traditionsunternehmen in mehreren Produktionswerken und 20 Niederlassungen über 2.900 Mitarbeiter weltweit. 500 davon sind Bäcker- oder Konditormeister und betreuen im Außendienst Bäcker und Konditoren in über 90 Ländern der Erde. So sorgt ein länderübergreifender Ideentransfer neben Trends zu gesünderer Ernährung für eine stetige Erweiterung des riesigen Angebotes an funktionellen Backzutaten.

_ Hygiene als Intralogistik-Herausforderung

Die rund 5.000 Produkte im Backmittelsektor mischt Ireks nach 1.600 Rezepturen aus vorwiegend trockenen und rieselfähigen Zutaten. Früher erfolgte die Produktion auf fünf Mischlinien für einzelne Produktgruppen. Diese waren für die rasche Reaktion auf zunehmend häufigere Nachfrage-Änderungen zu unflexibel. Deshalb nahm Ireks 1998 eine völlig neuartige Backzutatenfabrikation in Betrieb. Bei diesem in sich geschlossenen, vollautomatischen Chargen-Mischsystem erfolgt die gesamte Herstellung jeder Produktcharge von der Dosierung der einzelnen Komponenten über das Mischen bis zur Abgabe an die Absackanlage innerhalb eines 2,5 Tonnen fassenden Behälters.

Statt der umfangreichen, hoch komplexen und zugleich wenig flexiblen Förderanlagen, die ein konventioneller Aufbau einer solchen Anlage erfordert hätte, entschloss sich Ireks bereits damals dazu, ein Fahrerloses Transportsystem (FTS) von DS Automotion zu implementieren. Die Flexibilität der Lastaufnahme und die Robustheit der kompletten Anlage war nur eines der Argumente für ein FTS. Dessen fünf, später acht Fahrzeuge befördern die Behälter in der jeweils korrek-

Viele sprechen von Industrie 4.0, wir arbeiten nach deren Grundsätzen. Mit dem Fahrerlosen Transportsystem von DS Automotion lassen sich neue oder veränderte Rezepturen rasch und einfach durch Programmieren einer neuen Route realisieren. Durch Umstieg auf ein frei navigierendes System konnten wir die Produktivität um mehr als 50 % erhöhen.

Dr. Bernd Kaufmann, Technische Verfahrensentwicklung, Ireks GmbH

www.automation.at 67



Dank freier
Navigation auf Basis
der Magnetpunktfolge können die
FTS-Fahrzeuge
in enger Abfolge verkehren
und kleinräumig
ausweichen. Das
hilft unproduktive
Wartezeiten zu vermeiden und erhöht
so die Anlagenproduktivität.

ten Reihenfolge zu den einzelnen Entnahmestellen, wo die Zutaten per Schwerkraft direkt aus den Silos in die Behälter gelangen und anschließend weiter zur Mischstation.

_FTS für mehr Flexibilität und Hygiene

"Mit diesem System lassen sich neue oder veränderte Rezepturen rasch und einfach durch Programmieren einer neuen Route realisieren", erklärt Dr. Bernd Kaufmann. Der Lebensmitteltechnologe ist seit 1993 im Unternehmen, wo er die technische Verfahrensentwicklung verantwortet. "So können wir auch sehr einfach gewährleisten, dass es zu keiner Kontamination mit unerwünschten Bestandteilen kommt."

Das österreichische Unternehmen DS Automotion mit Sitz in Linz, das auf solche Systeme spezialisiert ist, hat dieses FTS kurz vor der Jahrtausendwende nach den Kundenanforderungen von Ireks entwickelt, produziert und implementiert. Entlang der vom Leitrechner aus den Auftragsdaten des ERP-Systems errechneten Routen folgten die Fahrzeuge per induktiver Spurführung im Boden verlegten Drähten.

Wachstum braucht Flexibilisierung

Rund 15 Jahre danach war dank anhaltend steigender Nachfrage die Notwendigkeit einer Kapazitätserweiterung der Anlage abzusehen. "Ein bloßes Hinzufügen weiterer Fahrzeuge hätte das Problem nicht gelöst", weiß Verfahrenstechnik-Assistent Mario Ott. "Da ein spurgeführtes System nur eine begrenzte Anzahl alternativer Routen zulässt, mussten Fahrzeuge oft vor belegten Stationen warten, sodass die Überlastung des "Straßennetzes" drohte." Auch die Fahrzeuge waren bereits in die Jahre gekommen, was einen Anstieg des Wartungsaufwandes erwarten ließ. Deshalb entschlossen sich die Ireks-Verfahrenstechniker, die Anlage

komplett zu erneuern. "Der Umstieg auf ein anderes Navigationsverfahren versprach die Möglichkeit, bis zu 12 statt bisher acht Ladungen gleichzeitig zusammenzustellen, und das ohne bauliche Erweiterungen", nennt Dr. Kaufmann eines der Motive. "Zudem sahen wir darin die Chance, seinerzeit aus Geschwindigkeitsgründen zusammengefasste Entnahmestellen zu trennen und so unsere bereits sehr hohen Hygienestandards noch weiter zu verbessern."

Für die Umsetzung wandte sich das Ireks-Team wieder an den langjährigen Partner DS Automotion. "Die Anlage aus 1998 hatte sich im harten Betriebsalltag bewährt, die Betreuungsqualität war stets vorbildlich gewesen und als langjährige Partner waren die Ingenieure aus Linz mit unseren außergewöhnlichen Anforderungen bestens vertraut", fasst Dr. Kaufmann die Gründe dafür zusammen.

_Optimale Navigation im Schachbrettmuster

"Die Kapazität spurgeführter Systeme hat in erster Linie deshalb Grenzen, weil kein Fahrzeug in einen Strecken-

Das Leitsystem berechnet mittels prädiktiver Modelle die optimierten Routen entlang der Linien eines engmaschigen Schachbrettmusters und zeigt die tatsächlichen Fahrzeugpositionen und -zustände in Echtzeit in einem grafischen Systemlayout an.



Die Fahrzeuge sind mit einer eigenen Visualisierung samt Anzeige der integrierten Verwiegung ausgerüstet und am Leitstand erfolgt in einem grafischen Systemlayout eine Anzeige der tatsächlichen Fahrzeugpositionen und -zustände in Echtzeit. Das verbessert neben den Produktionsabläufen auch die Bedienung und Instandhaltung.

Mario Ott, Verfahrenstechnik-Assistent, Ireks GmbH

abschnitt einfahren darf, solange dieser von einem anderen Fahrzeug belegt wird", erläutert DI Wolfgang Holl, Leitung Technologie und Produktentwicklung bei DS Automotion. "Zur Lösung dieser Problematik wählten wir daher ein frei navigierendes System auf Basis der Magnetpunktfolge."

Dabei folgt das Fahrzeug einem virtuell im Leitrechner realisierten Kurs, dessen Einhaltung es mittels Koppelnavigation bestimmt. Dazu erfolgt eine genaue Erfassung der Odometriedaten und eine Peilung von in regelmäßigen Abständen im Boden eingelassenen Magneten. Das ermöglicht – nicht zuletzt auch in Verbindung mit den kleiner bauenden heutigen Fahrzeugen - die Gestaltung eines engmaschigen rechtwinkeligen virtuellen Routennetzes und damit eine sehr flexible Gestaltung der Fahrtrouten, auch mit der Möglichkeit zum Ausweichen.

_Vorausschauende Wegeplanung in 3D

Ein FTS dieser Größe und Komplexität mit freier Navigation stellte ein weltweites Novum dar. Immerhin sind nach dem Umbau von den 12 Fahrzeugen mehr als 220 Entnahmestellen anzusteuern. Dabei sollte der zweidimensionale Kurs einerseits zeit- und wegeoptimiert gestaltet werden, ande-



Ihr Partner zur Kostensenkung!

REGRO hilft seinen Kunden aus der INDUSTRIE durch optimierte und effiziente Beschaffungsprozesse beim Kauf von Elektro-Installationsmaterial Kosten zu senken und einen Mehrwert zu schaffen. Die Kompetenz und das technische Wissen unserer Mitarbeiter machen uns zum führenden Ansprechpartner, wo immer es um Industrie-Services, Elektro-Installationstechnik, Licht- und Gebäudesystemtechnik, Datennetzwerk- und Kommunikationstechnik geht. Profitieren Sie von unseren umfangreichen Logistikleistungen und der besten Produktverfügbarkeit im österreichischen Markt. Haben wir Ihr Interesse geweckt? Kontaktieren Sie uns - wir beraten Sie gerne!

REGRO, eine Marke der REXEL Austria GmbH, Tel.: +43 (0)5 734 76, industrial.sales@regro.at



rerseits ist die Beladungszeit – bis 15 Minuten pro Komponente – als dritte Dimension nicht genau planbar. Als Teil der integrierten Gesamtplanung ist daher zur Kollisionsvermeidung eine prädiktive Wegeberechnung erforderlich. Zusätzlich ist auch noch eine unterschiedliche Priorisierung verschiedener Produktionschargen zu berücksichtigen.

Anhand der Auftragsdaten und bekannter Parameter wie dem Zeitbedarf und der Reihenfolge für die einzelnen Befüllvorgänge, errechnet das Leitsystem ein Modell der zukünftigen Fahrzeugpositionen. Wegen der zahlreichen zeitlichen Unwägbarkeiten muss dieses ständig aktualisiert werden. Für die Bewältigung dieser keineswegs trivialen Aufgabe holte sich DS Automotion Unterstützung durch die Softwarespezialisten des Research Institute for Symbolic Computation (RISC) der Johannes Kepler Universität Linz.

_Ruckfreie Inbetriebnahme, aktueller Komfort

"Wir wussten, dass es sich bei diesem System um eine Neuentwicklung handelt, in die wir direkt involviert sein würden", definiert Dr. Kaufmann. "Dennoch war klar, dass – schon wegen der Umbauten an den Rohstoffsilos – die Inbetriebnahme auf Anhieb klappen musste." Nach einer dreimonatigen gemeinsamen Planungsphase und einer für ein kundenspezifisches System sehr kurzen, einjährigen Umsetzungszeit folgten an insgesamt 10 arbeitsfreien Sonntagen ausführliche Tests sowie die Optimierung der Software und die Inbetriebnahme. Dieser Stresstest sorgte für eine reibungslose Inbetriebnahme der Anlage.

Seit Sommer 2015 bewährt sich das System im Betrieb, den es nicht nur dank der verbesserten Möglichkeiten zur Routengestaltung wesentlich effizienter gestaltet, als das Vorgängersystem das konnte. "Auch bei Bedienung und Instandhaltung machen sich die eineinhalb Jahrzehnte technischer Fortschritt vielfältig bemerkbar", bestätigt Ott. "Die Fahrzeuge sind nun mit einer eigenen Visualisierung samt Anzeige der integrierten Verwiegung ausgerüstet und am Leitstand erfolgt in einem grafischen Systemlayout eine Anzeige der tatsächlichen Fahrzeugpositionen und -zustände in Echtzeit." Diese Visualisierung ist Web-basiert aufgebaut und kann daher auch auf anderen Rechnern oder

rechts Die Visualisierung ist Web-basiert aufgebaut und kann am Leitstand, auf anderen Rechnern und Handgeräten angezeigt werden. Das erübrigt die ständige Anwesenheit einer Person vor Ort.

unten Die modernen FTS sind mit einer gravimetrischen Wiegeeinrichtung ausgestattet. Sie unterstützen Bedienung und Instandhaltung durch klare, außen angebrachte Anzeigen.



Anwender



Als Partner der Backbetriebe ist Ireks weltweit bekannt für erstklassige Backzutaten und kreative Produktideen. Mit vielfältigen Serviceangeboten begleitet das Unternehmen die Bäcker und Konditoren in über 90 Ländern als Impulsgeber, Berater und Problemlöser. Ein Team von über 2.900 Mitarbeitern steht den Bäckern und Konditoren rund um den Globus persönlich zur Seite.

www.ireks.de

Handgeräten angezeigt werden. Gemeinsam mit der minimalen Fehlerrate und der Selbstregeneration im Problemfall durch automatische Rekonfiguration erübrigt das die ständige Anwesenheit einer Person vor Ort.



Durch eine enge partnerschaftliche Beziehung zu unseren Kunden realisieren wir die Weiterentwicklungen der FTS-Anlagen und helfen, Kapazitäten auszubauen und weiterhin die Effizienz zu steigern.

Ing. Wolfgang Hillinger MBA, Geschäftsführer, DS Automotion GmbH



Das Aufladen der Akkus außerhalb der **Fahrzeuge** maximiert deren Einsatzverfügbarkeit.

Für künftiges Wachstum gerüstet

Durch die Umstellung der Mischbehälterlogistik als Teil der Backzutaten-Mischanlage auf ein frei navigierendes fahrerloses Transportsystem von DS Automotion konnte Ireks deren Kapazität mit geringem Umbauaufwand um mehr als 50 % steigern. Durch die flexiblere Automatisierung gelang es, ein Drittel der zuvor benötigten Prozessdauer einzusparen. Zugleich ermöglichte die konsequente Vereinzelung der Entnahmestationen eine weitere Ver-

besserung von Hygiene und Produktsicherheit. "Die Anlage ist aktuell bei Weitem nicht ausgelastet. Sie bietet reichlich Spielraum für künftiges Wachstum", freut sich Dr. Kaufmann. "Wir untersuchen vor- und nachgelagerte Prozesse auf drohende Engpässe und haben konkrete Pläne für die Ausstattung weiterer Bereiche sowie eines Zweigwerks mit einem gleichartigen System."

www.ds-automotion.com

























- AC-DC Netzgeräte
- DC-DC Wandler
- Laborstromversorgungen
- EMC/EMI Filter
- Standard-, modifizierte Standard- und kundenspezifische Lösungen

30. Internationale Fachmesse der industriellen Automation

Besuchen Sie uns 26. - 28.11.2019 Nürnberg Halle 4 · Stand 121

TDK·Lambda









SENSOREN FÜR DIE HYGIENISCHE LEBENSMITTELPRODUKTION

Die Produktion von Lebensmitteln ist Vertrauenssache, und Hygiene steht in den Herstellungsverfahren an erster Stelle. Über den Erfolg entscheiden sowohl die Sicherheit als auch die Effizienz, mit der einwandfrei produziert werden kann – ob beim Abfüllen, Eindampfen oder CIP-Reinigen. Umso wichtiger ist es für Anlagenbetreiber, sich auf die Messtechnik voll und ganz verlassen zu können. Für ihre Zuverlässigkeit und Langlebigkeit haben sich Füllstand- und Drucksensoren von VEGA über viele Jahrzehnte einen Namen gemacht. Robust, vielseitig und dabei einfach in der Handhabung: So geben sie selbst unter extremen Bedingungen oder bei strenger Reglementierung die wichtigen Impulse zu mehr Anlagensicherheit und -effizienz.

it neuen kompakten Geräteserien an Drucksensoren und Grenzschaltern komplettiert Vega jetzt sein Messtechnikportfolio für die Lebensmittelproduktion. Die Produktfamilien VEGABAR und VEGAPOINT beweisen, dass Automatisierung besonders einfach und gleichzeitig hocheffizient sein kann, ohne dabei Kompromisse in puncto Sicherheit, Hygiene oder Genauigkeit einzugehen. Die neuen Messgeräte sind perfekt zugeschnitten auf Standardapplikationen, die jedoch keine Kompromisse bei der Qualität eingehen wollen. Ihr einheitliches Hygieneadaptersystem bringt die Flexibilität, die es braucht, um Aufwand und Lagerhaltung auf einem sinnvollen Niveau zu halten. Die Prozessanschlüsse lassen sich nach Bedarf auswählen und den Anforderungen vor Ort anpassen.

_Rundum Sicherheit durch 360°-Schaltzustandsanzeige

Alle Schaltzustände sind visuell dank der Rundum-Schaltzustandsanzeige aus jeder Richtung erfassbar. Die Farbe des Leuchtrings bleibt selbst bei Tageslicht gut erkennbar, auch weil sie aus über 256 Farben frei wählbar ist. Auf den ersten Blick wird damit erkennbar, ob der Messvorgang läuft, ob der Sensor schaltet oder ob womöglich eine Störung im Prozess vorliegt.

_Intelligenz mit IO-Link

Mit an Bord der neuen Kompaktserie ist viel Sensorintelligenz: Für die universelle und gleichzeitig besonders einfache Kommunikation sorgt das Standardprotokoll IO-Link. Damit verfügen die Geräte über die standardisierte Kommunikationsplattform, die den nahtlosen Datentransfer und die einfache Integration der Anlage ermöglicht.

Einfacher mit drahtloser Bedienung

Die neuen Messgeräte-Serien VEGABAR und VEGAPOINT lassen sich komfortabel mit Smartphone oder Tablet



und aus allen Richtungen schnell erfassbar ist.

auslesen und konfigurieren. Gerade in Umgebungen

wie Reinräumen, in denen der Zugang mit hohem Aufwand verbunden ist, werden dadurch Inbetriebnahme und Bedienung maßgeblich erleichtert.

Die neuen Drucksensoren VEGABAR und Grenzschalter VEGAPOINT stellen für VEGA einen wichtigen Meilenstein dar. Mit einfachster Prozessintegration und hygieneoptimiertem Design erhalten Anwender nicht nur das gesamte Angebot an Füllstand- und Druckmesstechnik aus einer Hand, sondern auch eine bedarfsgerechte Kombination aus Sicherheit, Flexibilität und Reproduzierbarkeit im Lebensmittelprozess.

www.vega.com

50 Jahre SEW-EURODRIVE in Österreich





sps

smart production solutions
Halle 3A, Stand 411



DIGITALISIERUNG ERMÖGLICHT NACHHALTIGERE AGRARWIRTSCHAFT

Die fortschreitende Digitalisierung gewinnt auch in der Agrarwirtschaft zunehmend an Bedeutung: Datengestützter gezielter Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, Sensoren zur Bodenanalyse und autonomes Fahren sind nur einige Schlagworte in der derzeitigen Diskussion um "Farming 4.0" oder "Smart Farming". Welches Potenzial in der digitalen Landwirtschaft steckt, verdeutlicht der Fokustag "Farming und Food Technologietrends", den die Itelligence AG zusammen mit der Technischen Hochschule OWL und Harting sowie weiteren Partnern am 25. September 2019 in Bielefeld veranstaltete. Die Technologiegruppe präsentierte dort die HARTING MICA®, die eine effiziente Nutzung der Anbaufläche möglich macht.



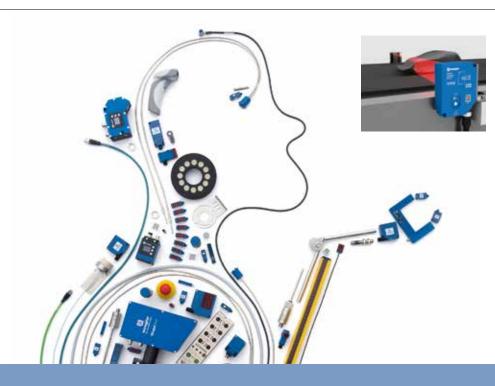
Die Digitalisierung in der Landwirtschaft und Nahrungsmittelindustrie gewinnt zunehmend an Bedeutung.



Making Industries Smarter



wenglor sensoric GmbH wenglor Straße 3 88069 Tettnang www.wenglor.com





Die HARTING MICA® kann Prozesse und Verfahren lückenlos kontrollieren und alle relevanten Daten dokumentieren.

mart Farming kann durch einen präziseren und ressourceneffizienten Ansatz eine produktivere und nachhaltigere Agrarwirtschaft unterstützen", sagt Dr. Jan Regtmeier, Director Product Management bei Harting IT Software Development. Regtmeier stellt in Bielefeld den Einsatz der HART-ING MICA® und ihren Nutzen für die Landwirtschaft vor. Mit dem Edge Computer können Prozesse und Verfahren lückenlos kontrolliert und alle relevanten Daten dokumentiert werden. "Das schafft Sicherheit beim Landwirt, aber auch Vertrauen beim Verbraucher", wie Regtmeier weiter erklärt.

_Datenaufbereitung zur Analyse

In zwei konkreten Anwendungsfällen sammelt die MICA® die Daten. Im ersten Fall erhebt die HARTING MICA® Daten von zwei Waagen, auf denen Schlepper samt Anhänger gewogen werden, um die angelieferte Menge an Mais zu erfassen. Zusätzlich wird der Schlepper eindeutig identifiziert, um eine eindeutige Zuordnung zur Ackerfläche sicherzustellen. Die erfassten Daten werden verarbeitet und in die Cloud zur weiteren Auswertung geschickt. Im zweiten Anwendungsfall erfasst die MICA® Daten im

kritischen Maischeprozess. Diese Daten werden dann für eine Prozessoptimierung mittels Data Analytics genutzt.

"Datengetriebene Landwirtschaft ermöglicht ganz neue Ansätze, wie wir heute und in Zukunft eine nachhaltige Nahrungsmittelproduktion sicherstellen werden", erläutert Dries Guth, Principal Innovation Manager und Leiter IoT Innovation Lab bei Itelligence. Daten, die über Sensoren aus dem Boden, über Landmaschinen, aber auch über Satellitenbilder in intelligente Systeme zusammengeführt werden, ermöglichen nicht nur eine Optimierung des Ertrags, sondern auch den ressourcenschonenden Einsatz von Wasser oder Pflanzenschutzmitteln. "Dabei geht es auch darum, neue Formen der Nahrungsmittelproduktion zu erkunden, wie es heute beispielsweise in den Bereichen Urban Farming oder Vertical Farming erfolgt", ergänzt Dries Guth.

"Das Potenzial bei Smart Farming ist riesig", ist Regtmeier überzeugt. Die Agrarwirtschaft habe gerade erst begonnen, die Digitalisierung für sich zu nutzen.

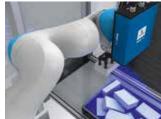
www.harting.at











Besuchen Sie uns auf der internationalen Fachmesse der industriellen Automation in Nürnberg und erfahren Sie, wie wenglor-Innovationen Ihre Prozesse sicherer, schneller, effizienter und fit für die digitale Zukunft machen.

sps

smart production solutions

30. Internationale Fachmesse der industriellen Automation

SPS – smart production solutions 26. – 28. November 2019 | Halle: 4A/Stand: 141 Nürnberg, Deutschland

HYGIENEGERECHTE MILCHPRODUKTION

Voraussetzung für die Sauberkeit im Herstellungsprozess von Lebensmitteln ist, dass sich alle Maschinen, Anlagen und Komponenten in Produktionsanlagen von Nahrungsmitteln reinigen lassen und über ein hygienegerechtes Design verfügen. Die schweizerische Tophinke Automation & Gebäudetechnik AG hat für ein Projekt bei der Hochdorf-Gruppe Hygienic-Design (HD)-Edelstahlschränke und MCC-Schränke (Motor Control Center) von Rittal verwendet.



ür die neue Produktionslinie, in der u. a. Babynahrung produziert wird, wurde von der Hochdorf-Gruppe ein eigenes Pflichtenheft erstellt. Darin wird besonderes Augenmerk auf die Schaltschränke und die Gehäusesysteme an der Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine gelegt. Diese müssen die Vorschriften der EHEDG (European Hygienic Engineering and Design Group) erfüllen. Das garantiert, dass sie sich schnell und einfach reinigen lassen und die Bildung von Schmutznestern sicher vermieden wird.

EHEDG-konformes Design

Die HD-Gehäuse von Rittal erfüllen sowohl die EHEDG-Richtlinien als auch sämtliche europäische Normen. Die Gehäuse haben keinerlei Toträume, in denen sich Bakterien oder Reinigungsmittel ansammeln könnten. Typische Konstruktionsmerkmale wie die 30-Grad-Dachschräge oder das überhängende Dach mit einer waagerechten Tropfkante sorgen dafür, dass Flüssigkeiten schnell und sicher ablaufen. So können sich z. B. bei der Reinigung angeschwemmte Rückstände nicht am Gehäuse festsetzen. Die blaue Silikondichtung der HD-Gehäuse von Rittal ist ein Garant für die sichere Abdichtung. Die Dichtung, die den in der Nahrungsmittelproduktion üblichen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln standhält, ist außenliegend und dichtet zwischen Tür oder Deckel und Gehäuse sicher und spaltfrei

Shortcut



Aufgabenstellung: Hygienegerechtes Design für Schaltschränke.

Lösung: (HD)-Edelstahlschränke und MCC-Schränke (Motor Control Center) im Hygiene-Design von Rittal.

Vorteil: Die HD-Gehäuse von Rittal erfüllen die EHEDG-Richtlinien und sämtliche europäische Normen. Verkürzung der Projektlaufzeit durch vorbearbeitete Gehäuse.



Die HD-Gehäuse von Rittal erfüllen sowohl die EHEDG-Richtlinien als auch sämtliche europäische Normen. Die Gehäuse haben keinerlei Toträume, in denen sich Bakterien oder Reinigungsmittel ansammeln könnten.

ab. Sie ist aus einem Stück gefertigt und lässt sich bei Bedarf im Handumdrehen austauschen. Mit dem Einsatz der HD-Gehäuselösungen von Rittal unterstützt Tophinke die Hochdorf-Gruppe dabei, die Hygienerisiken mit optimierten Reinigungsergebnissen zu minimieren.

_Vorbearbeitete Gehäuse verkürzen die Durchlaufzeit

Im Rahmen des Projekts hat Tophinke die gesamte Automation, die Installation und den Schaltschrankbau ausgeführt. Insgesamt 74 Hygienic-Design-Edelstahlschränke und 46 MCC-Schränke von Rittal wurden in der Anlage verbaut. "Wir haben sehr große Anstrengungen unternommen, um effizienter zu werden und unsere internen Abläufe zu optimieren", sagt Jürg Wittwer, Leitung Vertrieb und Marketing bei Tophinke. Wenn die Dauer der Inbetriebnahme verkürzt werden kann, spart das Unternehmen Kosten und die Kunden profitieren, weil ihre Produktion früher starten kann. Um den Schaltschrankbau für die neue Produktionsanlage zu beschleunigen, hat Tophinke fertig bearbeitete Rittal-Gehäuse bestellt. "Die Ausschnitte und sämtliche externe Komponenten wurden bereits vorbereitet.

Dadurch hat sich die Durchlaufzeit verkürzt", erzählt Thomas Baumli, Gesamtprojektleiter bei Tophinke. Tophinke und Rittal pflegen seit vielen Jahren eine enge Partnerschaft. "Die Qualität der Rittal-Produkte ist ausgezeichnet. Die Gehäuse passen jeweils zu den geforderten Innenausbauten und den Anforderungen unserer Kunden. Mit der Flexibilität von Rittal sind wir sehr zufrieden", lobt Jürg Wittwer.

www.rittal.at

Anwender



Tophinke mit Sitz im luzernischen Seetal ist seit über 50 Jahren ein schweizweit führender Anbieter für automatisierte Gesamtlösungen, Elektroinstallationen und Schaltschränke. Das Angebot erstreckt sich von der Planung über die Projektdurchführung bis hin zur durchgehenden Betreuung der Anlagen in Betrieb.

www.tophinke.ch



Die Ausschnitte und sämtliche externe Komponenten wurden von Ritttal bereits vorbereitet. Dadurch hat sich die Durchlaufzeit verkürzt.

Thomas Baumli, Gesamtprojektleiter bei Tophinke

www.automation.at 77



VERPACKUNGSMASCHINE FÜR SNACKS SMART GERÜSTET

Erdnussflips und Popcorn sind nur zwei der vielen Snackspezialitäten, mit denen die XOX Gebäck GmbH in den Regalen des deutschen Einzelhandels vertreten ist. Das Unternehmen aus dem niedersächsischen Hameln fertigt nach eigenem Credo Produkte aus besten Zutaten in unterschiedlichsten Geschmacksrichtungen, Texturen und Verpackungsgrößen zu einem attraktiven Preis. Kürzlich hat XOX zur Erweiterung von Kapazitäten in eine neue Produktionsanlage investiert. Der Auftrag für die Verpackung der Snackprodukte in Schlauchbeutel ging dabei an die Wolf Verpackungsmaschinen GmbH – unter der Prämisse, die Antriebs- und Automationstechnik durchgängig mit Lenze zu realisieren.

ie bekanntesten Vertreter der Knabberwaren sind Erdnussflips und Chips mit Paprikawürzung. Während das Geschäft bei den beiden Publikumslieblingen von hohen Stückzahlen und XXL-Verpackungen geprägt ist, herrscht rechts und links echte Vielfalt. Die Verpackungsanlagen von Wolf aus Lich-Birklar sind genau dafür konzipiert. Die vertikale Schlauchbeutelmaschine VPC 250 ist dafür entwickelt, Snacks, Sweets

oder andere schüttfähige Nahrungsmittel effizient zu verpacken. Sie lässt sich einfach bedienen und schnell umrüsten, hat eine kompakte Bauweise und gewährleistet schonende Verpackungsabläufe mit einer Leistung von bis zu 90 Beuteln pro Minute.

Runter mit den Rüstzeiten

"FürunsereneueProduktionsanlagewolltenwireinehochautomatisierte Verpackungslösung, die eine losgrößen-



Die Synchron-Servomotoren der Lenze-Reihe MCS sind außerhalb des Verpackungsprozesses eingebaut.

Shortcut



Aufgabenstellung: Erstellung einer neuen Verpackungsanlage für Snacks mit schnellen Umrüstzeiten für eine losgrößengerechte Fertigung.

Lösung: Antriebs- und Automationstechnik von Lenze.

Vorteile: Erhöhte Produktivität: Aktuell können bis zu 200 Produktrezepte hinterlegt und auf Knopfdruck verändert werden. Senkung der Engineeringzeiten; geringer Schaltschrank-Platzbedarf; mehr Freiheit im Retrofit.

gerechte Fertigung mit wenigen und vor allem auch zeitsparenden Umrüstungen ermöglicht", bringt es Edmund Besecke, Inhaber & Geschäftsführer von XOX, auf den Punkt. Die VPC 250 entspricht eben diesem Wunsch: Umrüstungen sind immer dann notwendig, wenn XOX beispielsweise gleiche Produkte in unterschiedlichen Packungsmengen produzieren will. Generell geht es daher darum, bei Folien und Umverpackungen weitgehend zu standardisieren. "Wir setzten deshalb auf möglichst immer gleiche Folienbreiten, um die Rüstzeiten zu minimieren", erklärt XOX-Werksleiter Jörg Jockel. Das bedeutet, dass die Gewichts- und Volumenvarianz über die Länge der Schlauchbeutelverpackung zu realisieren ist. Werden Anlagen eingesetzt, die mit Siegelbacken arbeiten, die fest mit einem rotierenden Zylinder verbunden sind, fallen allerdings aufwendige Umrüstarbeiten an.

Um die Produktivität durch möglichst kurze Rüstzeiten zu steigern, arbeitet die Vertikalschlauchbeutelverpackungsmaschine VPC 250 mit Servoantrieben und passgenauen Kurvenscheiben.

"Maschinen mit fest angeordneten Siegelbacken sind zwar schneller und erreichen durchaus 230 Beutel in der Minute. Die Umrüstung gestaltet sich allerdings zeitraubend, weshalb mit dieser Technik in der Regel Anlagen ausgestattet sind, die rund um die Uhr mit einem Produkt laufen", erklärt Arno Wördemann, Vertriebsleiter bei Wolf Verpackungsmaschinen. Das Unternehmen aus Mittelhessen hat sich mit der VPC 250 erfolgreich in einem Marktsegment aufgestellt, das von regelmäßigen Produktwechseln gekennzeichnet ist. "Wir nutzen deshalb elektronische Kurvenscheiben statt fester Rotationsmechaniken für passgenaues Siegeln."

Technisch realisiert ist diese Antriebslösung bei XOX mit Lenze-Servoreglern der Reihe i700 – und zwar als Doppelachsregler mit zentraler Einspeisung über einen energieeffizienten DC-Zwischenkreisverbund. "Energieeffizienz ist für uns ein wichtiges Thema", unterstreicht Jörg Jockel. Dieser Anspruch findet sich auch bei den Motoren wieder. Eingebaut sind Synchronservomotoren der Lenze-Reihe MCS, die auf-





BoLink

für Sensor-Vernetzung

BoLink Gehäuse wurden speziell für die Anforderungen des IoT (Internet of Things) entwickelt. BoLink ist sehr kompakt, bietet jedoch genug Platz für Sensor, Funkmodul und Spannungsversorgung. Die Serie umfasst insgesamt 18 Varianten in drei Höhen und zwei Schutzarten. Das Gehäusematerial PC UL94 VO garantiert optimalen Schutz, da es schwer entflammbar und selbstverlöschend ist.



- Schutzart IP 40 oder mit Dichtung: IP 65 DIN EN 60529
- Auch für den Außeneinsatz dank einbaubarem Element für Druckausgleich
- Länge 70 mm, Breite 42 mm
- 3 unterschiedlichen Gehäusehöhen (15, 22, 26 mm)
- Montage mit Wandlaschen (frontseitig oder rückseitig zugängig) oder Verschraubung

AVS PHOENIX MECANO

AVS Phoenix Mecano GmbH

1230 Wien, Biróstraße 17 Tel. (01) 615 08 01, Fax Dw 130 e-mail: info@avs-phoenix.at www.avs-phoenix.at



grund ihrer Bauweise mit Permanentmagneten sehr gute Wirkungsgrade erreichen. Ein weiterer wesentlicher Aspekt bei der Evaluierung der Technik war bei XOX die Serviceverfügbarkeit. Mit Lenze als Partner "um die Ecke" befindet sich der Snackhersteller in der glücklichen Situation, Ersatzteile ohne eigenes Lager innerhalb kürzester Zeit direkt am Werk zu beziehen. "Wir arbeiten in der Weserberglandregion einfach gut

zusammen", freut sich Edmund E. Besecke, Inhaber und Geschäftsführer von XOX.

_Das Herz steckt in der Motion Control

Was die Bewegungsführung angeht, steckt das Automatisierungsherz der Verpackungsmaschine in der von Lenze und Wolf gemeinsam entwickelten Motion Cont-

Lenze-Antrieb für den Materialfluss.



Die Bewegungssteuerung bildet das funktionale Herz der Verpackungsmaschine.



Mit Blick auf kurze Rüstzeiten verwendet XOX Verpackungsfolien mit möglichst einer Breite. Unterschiedliche Füllmengen ziehen deshalb unterschiedliche Verpackungshöhen nach sich.

rol. Zum Kern-Know-how von Wolf zählen die eigentlichen Maschinenfunktionen auf der Grundlage von Codesys sowie den Standards der Pack ML. Alleinige Aufgabe von Lenze wiederum war es, diese in Antriebsfunktionen zu übersetzen und in vorbereitete Achsbausteine zu gießen.

Hierbei greift der Spezialist für Motion Centric Automation auf wiederverwendbare Softwarelösungen der Functional-Application-Softwaretoolbox FAST zurück. Kennzeichnend für die Bewegungsabläufe beim Siegeln sind filigran konzipierte Kurven. Daher kommt dafür das passende Technologietemplate für elektronische Kurvenscheiben zum Einsatz – eine Antriebslösung, die bei



Die **übersichtliche Visualisierung** zählt zu den wesentlichen Voraussetzungen für die leichte Bedienbarkeit.



OEM-Anwendungen aus einer Hand ausrüsten

KROHNE – Prozessmesstechnik für den Maschinen- und Anlagenbau

- Füllstand-, Temperatur-, Druck-, Durchflussmesstechnik oder Prozessanalytik in kleinen Bauformen
- Standard-Prozess- und elektrische Anschlüsse, Eintauchlängen, Werkstoffe, Schutzarten
- vorkonfiguriert mit integriertem Transmitter und festem Messbereich, kurze Ansprechzeiten, beständig gegenüber mechanischen Belastungen



krohne.com

- products
- solutions
- services





- 1 Die Motion Control läuft im **Lenze Controller 3200C**.
- 2 Ein aufgeräumtes Bild: Die Doppelachsmodule der Servoregler-Reihe i700 lassen sich platzsparend einbauen.

Lenze seit jeher zum Geschäft gehört. Die Raffinesse von FAST besteht darin, Kurvenscheiben in ihrem Grundprinzip abzubilden und dabei viel Freiheit für individuelle Anpassungen und Optimierungen zu erhalten. Zwei Vorteile dieser Arbeitsweise heißen Standardisierung von Grundfunktionen und Zeitgewinn. Arno Wördemann lobt an dieser Stelle "die sehr gute Zusammenarbeit mit Lenze gerade bei der Programmierung", mit dem Resultat, dass sich die Maschine überaus einfach bedienen lässt. "Das ist für uns und für den Endkunden wichtig."

Als Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine ist in die Vertikalschlauchbeutelverpackungsmaschine ein Touchdisplay integriert. Dieses kommuniziert mit dem Lenze Controller 3200C, der die komplette Bewegungssteuerung abwickelt. "Das Herz der Maschine schlägt in der Motion Control", fasst Wördemann zusammen. Dazu zählen die Bewegungsprofile der vertikalen und horizontalen Backen, des Bandantriebs sowie der Abwickler für die Folien. In der Querkommunikation zwischen dem Controller 3200C, dem I/Os 1000 sowie den i700-Doppelachsreglern nutzt die Lenze-Lösung Ethercat. Der Controller spricht wiederum per Profinet mit einer kleinen Siemens-SPS für die Visualisierung. Mit diesem Aufbau lassen sich aktuell bis zu 200 Produktrezepte hinterlegen und auf Knopfdruck verändern.

_Smart gerüstet

Die Kombination aus dem kompakten Lenze Motion Controller 3200C mit vorbereiteten FAST-Softwarelösungen für wiederkehrende Bewegungen sowie den platzsparenden i700-Servoreglern macht den Weg frei, Produktionseinrichtungen wie beispielsweise Verpackungsmaschinen einfach und smart auszurüsten. Der hohe Anspruch an die Standardisierung führt in Verbindung mit vorbereiteten Technologietemplates dazu,



Engineeringzeiten spürbar zu senken. Zudem spart diese Lösung durch ihren kompakten Aufbau merklich Platz im Schaltschrank. Das erleichtert die Integration des Lenze-Systems in vorhandene Mechaniken und schafft mehr Freiheit im Retrofit.

www.lenze.com

Anwender



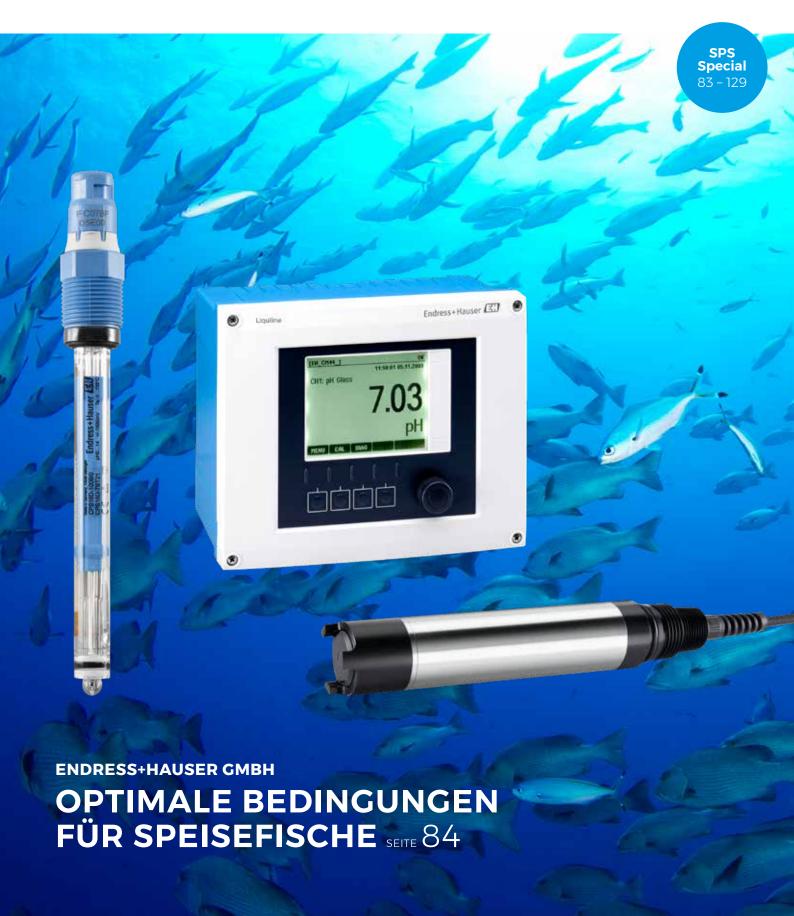
Ob Schlauchbeutelverpackungen als Primärverpackung oder Sekundärverpackung – Wolf, mit Stammsitz im deutschen Lich-Birklar, produziert, konfiguriert und liefert die richtigen vertikalen und horizontalen Schlauchbeutel-Verpackungsmaschinen, Dosiersysteme und ergänzende Komponenten. Wolf Schlauchbeutel-Maschinen verpacken heute hauptsächlich Produkte aus den Bereichen Nahrungsmittel, Tiefkühlprodukte, Chemie, Tierfutter, Waschmittel, Spielwaren und kleinstückige Nonfood-Teile. Auch komplette Verpackungslinien nach Maß werden als Turnkey-Lösungen realisiert. Seit 1988 wurden nahezu 4.000 WOLF Schlauchbeutel-Verpackungsmaschinen und Schlauchbeutel-Anlagen weltweit installiert.

www.wolf-pack.de



AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 6/NOVEMBER 19 | AUTOMATION.AT





Bessere Wasserqualität im Fischteich durch Zustandsüberwachung: Heimische Fische in Bio-Qualität stehen bei Konsumenten hoch im Kurs. Während ihrer drei Jahre dauernden Aufzucht in den Teichen der Bio-Fischzüchter brauchen sie optimale Lebensbedingungen. Diese sind durch Wetterkapriolen und Fremdstoffeinträge ins Teichwasser gefährdet. Eine kontinuierliche Überwachung der Wasserqualität hilft dem Produzenten von Freiwald-Fisch, den Lebensraum der Tiere vor schädlichen Einflüssen zu bewahren und erleichtert die Dokumentation und Nachweisführung. Von Ing. Peter Kemptner, x-technik

hristian Schaumberger züchtet in Windhaag bei Freistadt (OÖ) verschiedene Forellen und Saiblinge sowie Reinanken, Karpfen und Zander, die er unter der Marke "Freiwald Fisch" regional vermarktet. Neben dem üblichen Produktspektrum überrascht der Fischzüchter und hauptberufliche Baumeister immer wieder mit Innovationen wie kaltgeräucherten Filets oder Süßwassersushi. Bereits mehrfach wurden Produkte aus dieser Fischzucht auf Landwirtschaftsmessen mit Preisen ausgezeichnet.

_ Wasserqualität für Bio-Fischzucht

"Qualität braucht Zeit. Es dauert bis zu drei Jahre, bis die Fische zur Speisefischgröße herangewachsen sind", sagt Christian Schaumberger. "Deshalb ist eine umweltschonende Teichbewirtschaftung ohne Pestizide, Antibiotika, Hormone oder andere synthetische Zusatzstoffe für die Aufzucht der Bio-Fische wichtig."

Schaumbergers Fischteiche werden vom Hängerbach gespeist. Weil dessen Ursprünge in den Hochmoorgebieten der europäischen Wasserscheide liegen, hat das quellfrische Wasser eine dunkelbraune Farbe. Dennoch ist es sehr mineral- und sauerstoffreich und daher bestens zur Aufzucht von Salmoniden geeignet. "Diese hohe Wasserqualität aufrechtzuhalten, gestaltet sich zunehmend schwieriger", sagt Christian Schaumberger. "Erschwert wird das durch häufigere und heftigere Wetterkapriolen, vor allem

aber auch durch Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft." Um auf Schwankungen der Wasserqualität rechtzeitig reagieren zu können und die strengen Kriterien und Nachweispflichten für die zertifizierte Bio-Fischzucht einzuhalten, genügt es nicht, einmal täglich Proben zu entnehmen.

_Automatisierte Überwachung gefragt

Der Bio-Fischzüchter suchte daher nach einer Möglichkeit, die Messungen und das Erstellen der vorgeschriebenen Protokolle bei Entnahme der Fische für den Verkauf zu automatisieren und die Lebensbedingungen seiner Fische auch aus der Ferne zu überwachen. Ein glücklicher Zufall wollte es, dass er Andreas Fuckerieder traf. Der unabhängige Messtechnik-Experte kannte die Herausforderung, Prozessparameter automatisch zu überwachen und zu stabilisieren, aus seiner Vortätigkeit bei einem Großkonzern.

"Einerseits liegt es auf der Hand, den Arbeitsaufwand für das Sicherstellen optimaler Bedingungen und die Erfüllung der Nachweispflichten mittels Automatisierung zu senken", sagt Andreas Fuckerieder. "Andererseits braucht der kleingewerbliche Fischzüchter einen leichten Einstieg und eine Lösung, deren Kosten im Rahmen seiner Möglichkeiten bleibt."

Modularer Lösungsansatz

Gemeinsam mit Ing. Markus Groiss, dessen vierköpfiges Ingenieurbüro Groma Kunden bei der Auslegung von Mess- und Regeltechnik-Anlagen unterstützt und berät, entwickelte er eine modulare Lösung. Um trotz hoher Funktionsdichte die Kosten im Griff zu behalten, erfolgte die Umsetzung der Auswerteelektronik samt Visualisierung unter Verwendung handelsüblicher Komponenten eines Gebäudeautomatisierungssystems. Sie bietet dem Fischzüchter zeitnahe Überwachungsmöglichkeiten am Bürocomputer, am Tablet und am Smartphone und alarmiert ihn per Mitteilung, wenn Werte aus dem Ruder laufen. In jedem der sieben Teiche erfolgt eine Temperaturüberwachung, bei der jede halbe Stunde ein Mittelwert gebildet wird. Mit einer digitalen Sensormessung von pH-Wert, Temperatur und Redox-Potenzial im 5-Sekunden-Intervall wird die Zulaufqualität des Wassers überprüft. Im letzten der nacheinander durchflossenen Teiche wird auch der gelöste Sauerstoff im Wasser gemessen. Die Sauerstoff-Messeinrichtung ist mo-



Ein einziges Paket

Netilion Smart System für Aquakulturen ist ein Komplettpaket von Endress+Hauser zur kontinuierlichen Überwachung der Wasserqualität. In nur einer Box enthält es alle benötigten Sensoren, Halterungen, Messumformer und ein Edge Device. Dieses braucht nur an die Spannungsversorgung angeschlossen werden und die Messwerte werden automatisch über den Hub auf das Smartphone des Nutzers übertragen.

www.netilion.endress.com

bil ausgeführt und lässt sich daher bei Bedarf auch in anderen Becken verwenden, um bei der Entnahme der Fische für den Verkauf die aktuellen Parameter zu dokumentieren. Dadurch ließ sich der Aufwand für die Sauerstoffmessung begrenzen, und das ohne Abstriche hinsichtlich Funktionalität, Qualität oder Langlebigkeit des Messgerätes.

_Keine Abstriche bei den Messgeräten

"Im Gegensatz zur Auswerteelektronik sollte man bei den Messgeräten nicht zu sparsam sein", ist Markus Groiss überzeugt. "Sie müssen beim jahrelangen Einsatz im Freien ohne nennenswerte Instandhaltung zu betreiben sein und über die gesamte Einsatzdauer die geforderte Messgenauigkeit bieten." Obwohl Andreas Fuckerieder die Geräte von Endress+Hauser bereits kannte und deren hohe Qualität und Langzeitstabilität schätzte, zogen die Lösungsersteller auch andere Fabrikate in Betracht. "Allerdings konnte kein anderer Hersteller alle benötigten Geräte aus einer Hand liefern. So hätten wir mit verschiedenen Schnittstellen zu hantieren gehabt", berichtet der Messtechnik-Ex-



Die von Groma mit der Messtechnik von Endress+Hauser realisierte Lösung erleichtert die Dokumentation und Nachweisführung. Zudem hilft sie mir dabei, den Lebensraum meiner Fische vor schädlichen Einflüssen zu bewahren.

Christian Schaumburger, Bio-Fischzüchter, Freiwald-Fisch

www.automation.at





links Schaumbergers Fischteiche werden vom Hängerbach gespeist, der trotz seiner dunkelbraunen Farbe bestens zur Aufzucht von Salmoniden geeignet ist. Eine pH/ Redox-Kombielektrode CPS16D von Endress+Hauser im Zulauf misst den pH-Wert, der häufig durch Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft beeinflusst wird.

rechts In jedem der sieben Teiche erfolgt die Überwachung von Temperatur und gelöstem Sauerstoff mit einem digitalen Sauerstoffsensor Oxymax COS6ID.

perte. "Besondern im Hinblick auf mögliche Erweiterungen war Endress+Hauser die erste Wahl."

Zur Überwachung der Temperatur und der Konzentration von gelöstem Sauerstoff kommt ein digitaler Sauerstoffsensor Oxymax COS61D zum Einsatz. Der pH-Wert wird mit der pH/Redox-Kombielektrode CPS16D gemessen. Die robusten Sensoren sind mit hermetisch vergossener Memosens-Elektronik ausgestattet. Diese digitalisiert den Messwert im Sensor und transferiert ihn kontaktlos zum Messumformer. So können Feuchtigkeit oder Korrosion nicht den Messwert verfälschen. Kommt es dennoch einmal zum Ausfall einer Messstelle, lassen sich die digitalen Sensoren mit Memosens-Technologie einfach austauschen, weil die Kalibrier-, Sensor- und Prozessdaten im Kopf gespeichert sind.

_Erweiterungs- und zukunftsfähige Lösung

Die Einbindung der Instrumente von Endress+Hauser in die Gesamtautomatisierung erfolgte über den digitalen Multi-

Messtechnisches Herzstück der Anlage ist der digitale Multiparameter-Messumformer Liquiline CM444.

parameter-Messumformer Liquiline CM444. Dieser meldet Unterbrechungen des Signalflusses, was zusätzlich zu einer hohen Verfügbarkeit der Messanordnung beiträgt. Er kann die Daten von bis zu vier Messwertaufnehmern auswerten und bietet neben der Freiwald-Fischzucht daher Erweiterungsmöglichkeiten. So könnten in Zukunft eine automatisierte Filterung oder speziell in der Setzlingsphase die Überwachung des für Fische giftigen Ammoniums weitere Vorteile bringen.

Auch der Automatisierungsgrad lässt sich weiter steigern. Bereits implementiert sind die Umschaltung auf Umlaufbetrieb bei problematischen Werten im Wasserzulauf und die Steuerung der Belüftung, um den Sauerstoffgehalt im Becken zu regeln. Natürlich könnte z. B. auch die Fütterung automatisch durchgeführt werden, um sie optimal an den Bedarf anzupassen. Allerdings möchte Christian Schaumburger seinen Betrieb noch nicht so weitgehend automatisieren und industrialisieren, schließlich zählt bei einem kleinen Bio-Anbieter auch das persönliche Zutun. "Die von Groma mit der Messtechnik von Endress+Hauser realisierte Lösung erleichtert die Dokumentation und Nachweisführung", schließt der Bio-Fischzüchter. "Zudem hilft sie mir dabei, den Lebensraum meiner Fische vor schädlichen Einflüssen zu bewahren."

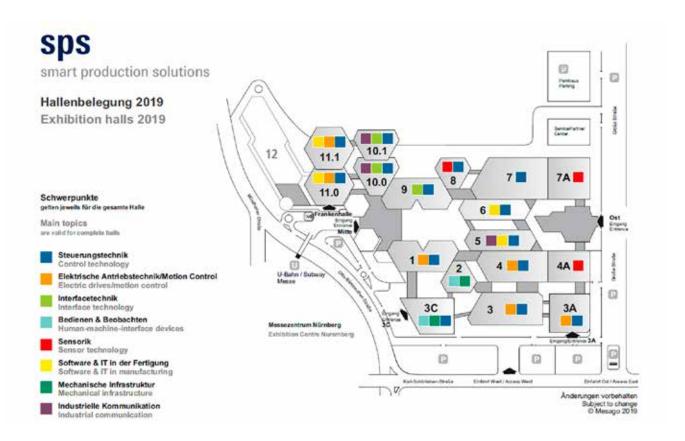
www.at.endress.com • www.groma.at • Halle 4a, Stand 135

Anwender



Freiwald Fisch Schaumberger in Windhaag bei Freistadt ist ein zertifizierter Bio-Fischzuchtbetrieb. In sieben Becken, die vom Wasser des Hängerbachs gespeist werden, wachsen verschiedene Forellen und Saiblinge sowie Reinanken, Karpfen und Zander. Seit 2004 betreibt der Bauunternehmer Christian Schaumberger die Fischzucht als Einzelunternehmen.

Freiwald Fisch Schaumberger
Betriebsstraße 10
A-4263 Windhaag bei Freistadt
www.nsb-baumeister.at/freiwald-fisch



DIE 30. SPS ZEIGT DIGITALEN CHANGE

Rund 1.650 Anbieter von Automatisierungstechnik aus aller Welt werden vom 26. bis 28. November 2019 als Aussteller in Nürnberg erwartet. Aktuelle Produkte und Lösungen der industriellen Automation, aber auch richtungsweisende Technologien der Zukunft stehen im Fokus der Leistungsschau. Seit Beginn 2019 trägt die SPS IPC Drives einen neuen Namen: SPS – Smart Production Solutions. Der Name der seit 30 Jahren etablierten Fachmesse hat sich geändert, das bewährte Konzept und die inhaltliche Ausrichtung bleiben bestehen und werden fortgeführt. Der Veranstalter Mesago Messe Frankfurt GmbH trägt hiermit der digitalen Transformation der Industrie Rechnung.

ie Digitalisierung hat einen enormen Einfluss auf die Automatisierungsbranche. Zahlreiche Aussteller zeigen daher vor Ort ihre Lösungsansätze, aber auch diverse Produkte und Applikationsbeispiele zur Digitalen Transformation. Auch IT-Anbieter sind vermehrt auf der SPS vertreten. Der Charme hierbei ist: IT-Themen werden sehr stark und fokussiert im Verbund mit den Automatisierern dargeboten. Präsentationen der Themen wie Big Data, Cloud-Technologie, 5G und Künstliche Intelligenz erfolgen oft praxisbezogen in Gemeinschaftsaktionen und -demos zusammen mit Automatisierungsanbietern. Themenbezogene Sonderschauflächen und Vorträge auf den Messeforen tun ihr Übriges zur Darstellung der digitalen Transformation in der fertigenden Industrie.

Geführte Touren

Im Rahmen von Guided Tours wird auch in diesem Jahr Besuchern aus dem In- und Ausland die Gelegenheit gegeben, in geführten Touren innovative Aussteller zu einzelnen Themen zu besuchen. So können sich die Teilnehmer einen kompakten Überblick zu den Themen Machine Learning und KI, Produkt- und Maschinensimulation,

Industrial Security in der Fertigung, Cloud Ecosysteme und Predictive Maintenance verschaffen. Der Fokus der Touren liegt dabei auf echten Use Cases. Die Guided Tours können direkt beim Infostand im Bereich des Haupteingangs der Messe gebucht werden.

Kongress zur Messe

Für all jene, die sich noch tiefgehender zu aktuellen Themen der Automation informieren wollen, bietet sich der begleitende Kongress zur SPS an. In vierstündigen Sessions werden dieses Jahr folgende Themen unter praxisbezogenen Aspekten fokussiert beleuchtet: 5G, TSN und OPC UA in der Industrie; Securely connected – vom Sensor bis zur Cloud; IOT-Plattformen – Best Practises und flexible Automatisierung für wenig Geld – was die Robotik hierzu leistet.

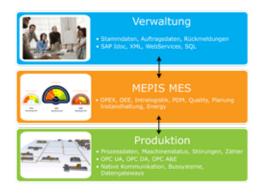
SPS - Smart Production Solutions

Termin: 26. – 28. November 2019 Ort: Nürnberg

Link: www.mesago.de/sps



www.automation.at 87



MEPIS MES ist abteilungsübergreifend einsetzbar und liefert validierte Ergebnisse als Basis für akzeptierte Verbesserungsprozesse in produzierenden Unternehmen.

BEWÄHRTE PRODUKTIVITÄTSTURBOS

Beim T&G-Messeauftritt in Nürnberg stehen die Themen Automation und Cloud, MES und clevere Industrie-4.0-Lösungen als Produktivitätsturbo für die Fabrik von morgen im Mittelpunkt. Das Manufacturing Execution System "MEPIS" von T&G bietet die ideale Grundlage, um klassische Produktionsziele wie mehr Qualität, kürzere Lieferzeiten und geringe Materialbestände zu unterstützen. Weiters tragen Systeme wie die Planungssoftware ROB-EX dazu bei, Produktionsvorgänge transparenter zu machen und zu optimieren.

MEPIS MES ist ein modulares Produktionsinformationssystem, das sich durch hochgradige Funktionalität, ein userfreundliches Interface und exzellente analytische Features auszeichnet. Es verbindet intelligente Prozesshistorie und Komponenten von GE Digital. Die Konnektivität zur bestehenden Automatisierungslandschaft und zum Geschäftsprozessmanagement ist bei dieser Lösung ebenfalls gegeben. MEPIS MES ist abteilungsübergreifend einsetzbar und liefert validierte Ergebnisse als Basis für akzeptierte Verbesserungsprozesse in produzierenden Unternehmen.

_loT Plattform für die Industrie

PREDIX ist eine industrielle IoT Plattform, die mit Offenheit, Konnektivität, einem Life Cycle Management, einer Edge-to-Cloud-Architektur, Security und einem weitreichenden Partner-Ökosystem punktet. Mittels vorgefertigter Lösungen (z. B. PREDIX APM, OEM-Basic, OEM-Professional und Equipment Insight) haben Kunden Zugriff auf leistungsfähige Werkzeuge zur Umsetzung von Lösungen in der Digitalisierung. Entwicklungszeiten lassen sich damit drastisch reduzieren. PREDIX ist Teil des IICS (Industrial Internet Control System) von GE, einer Industrie-4.0-gerechten "End-to-End"-Lösung. GE wurde dafür von Frost & Sullivan sogar zur "Company of the Year 2018" im Bereich Edge Controls & Analytics gekürt.

_Intuitives Planungstool für produzierende Unternehmen

Komplexe Produktionsvorgänge, hohe Variantenvielfalt, limitierte Kapazitäten und kurzfristige Änderungen fordern das Planungspersonal. ROB-EX ist eine Softwarelösung, die bei diesen Tätigkeiten unterstützt. Mit ROB-EX wird der Produktionsprozess transparent dargestellt und die Auftragsliste ist rasch erstellt. Dadurch können die Anlagen optimal ausgelastet und die Liefertreue verbessert werden.

www.tug.at • Halle 5, Stand 348

VIEL WEISS IN EINER APPLIKATION

World of Weiss - von der Einzelkomponente zum Komplettsystem: Mit dieser Philosophie präsentiert der Automatisierungsspezialist Weiss auf der diesjährigen SPS in Nürnberg sein gesamtes Produktportfolio. Zum ersten Mal der Öffentlichkeit vorgestellt wird außerdem die neue Generation der Rundtischsteuerungen EF3.

Der Automatisierungsspezialist rückt auf der SPS die Vorteile seiner integrierten Produktpalette entlang eines automatisierten gungs- oder Montageprozesses in den Fokus. Zu sehen sind taktende und direktangetriebene Rundtische, Linearmotorachsen, Achsportale, Pick & Place-Module, Torque-Dreheinheiten und Delta Roboter anhand eines beispielhaften Automationsprozesses. "Groß geworden ist Weiss mit Rundschalttischen, die hinsichtlich Schnelligkeit, Präzision und Langlebigkeit im-



Die neue Rundtischsteuerung EF3 hat jetzt auch ein externes Display zur direkten Programmierung und Fehleranzeige.

mer noch Maßstäbe setzen. Heute bieten wir Systemintegratoren ein nahezu komplettes Portfolio an Komponenten für die perfekte Automation aus einer Hand," bringt Marketingleiter Roger Kautz das Messemotto "World of Weiss" auf den Punkt.

Neue Servoregler-Steuerung für Rundschalttische

In Nürnberg wird auch das Nachfolgeprodukt der EF2, die neue Rundtischsteuerung EF3, zum ersten Mal der Öffentlichkeit vorgestellt. Merkmale wie die integrierte Sicherheitsfunktion SIL3, digitale I/O Schnittstelle, optionale Schaltschrankeinbaubarkeit, die Möglichkeit auch Fremdmotoren anzusteuern oder Ferndiagnose durchzuführen, machen die EF3 zum noch besseren Antrieb für die festtaktenden Rundtische TC und TR von Weiss. Die neue Steuerung bringt auch im Betrieb einige Vorteile mit sich. Durch ein Display direkt am Gerät ist die EF3 einfach und direkt bedienbar und kann auch zur kumulierten Fehleranzeige genutzt werden. Weitere Features sind der Optimierungszyklus zur Taktzeitoptimierung und die optimale Ansteuerung der Bremse für eine längere Lebensdauer des Rundtisches.

www.weiss-gmbh.de • Halle 1, Stand 525



DIGITALISIERUNG DES GREIFENS

"Digitale Technologie und die Methoden der Künstlichen Intelligenz werden die Montage und Handhabung in den kommenden Jahren revolutionieren", betont Henrik A. Schunk im Vorfeld der SPS 2019.

Zwei grundlegende Entwicklungsrichtungen seien aktuell erkennbar: Zum einen der Trend zur Simplifizierung, sprich ein einfacher Einstieg in die Robotik und eine intuitive Bedienung von Robotern und Montagesystemen. Zum anderen der Trend zu smarten Lösungen: Immer mehr Funktionen, Sensorik und Intelligenz würden unmittelbar in Greifsystemkomponenten integriert. "Greifsysteme von morgen sind intuitiv programmierbar, flexibel einsetzbar, sie überwachen den Produktionsprozess und können zunehmend autonom betrieben werden", so der geschäftsführende Gesellschafter, CEO, der Schunk GmbH & Co. KG.

Die Digitalisierungsstrategie von Schunk endet dabei längst nicht bei der reinen Komponente. Vielmehr spannt das Unternehmen einen digitalen Gesamtrahmen vom Berechnungs- und Auslegungstool über digitale Zwillinge für Konstruktion und Simulation bis zur Inbetriebnahme und dem laufenden Prozess. Am Beispiel des intelligenten Profinet-Kleinteilegreifers EGI wird Schunk auf der SPS präsentieren, wie eine solche digitale Integration erfolgreich gelingen kann und welche Vorteile damit verbunden sind. Außerdem mit dabei: ein smarter Großhubgreifer mit Plug & Work-Schnittstelle für die Leichtbauroboter von Universal Robots, ein intelligentes Drehmodul sowie Co-act Greifer für kollaborative Anwendungen.

www.schunk.de • Halle 3A, Stand 450

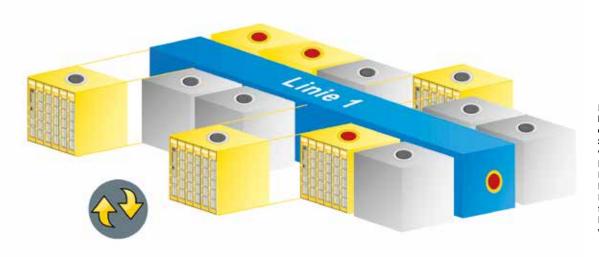
Automation wird intuitiv.

Automation wird blau.

Software Development **Predictive Maintenance** Digital Business Models Cyber Security **Digital Engineering Digital Twin** Sollte Automation nicht so einfach und effizient wie möglich sein?

von Lenze.

Erleben Sie INTUITIVE AUTOMATION



Mit dem neuen Hot-Swap-Feature des S-DIAS Safety-Systems von Sigmatek können modulare Maschinen und Anlageneinheiten mit Not-Halt-Funktion flexibel gruppiert bzw. umgerüstet werden.

FLEXIBEL IN DER AUSLEGUNG. SMART IN DER ANWENDUNG.

Unter dem Motto "Flexibel in der Auslegung. Smart in der Anwendung." präsentiert Sigmatek auf der SPS in Nürnberg durchgängige, modulare Systemlösungen, welche mit neuen Produkten und Technologien verstärkt wurden: flexible Safety mit Hot-Swap-Feature, modulare Multitouch-Bedienpanels im Widescreen-Format mit extra Performance, neue Varianten des wireless HMIs für maximale Bedienfreiheit sowie Neuzugänge im schlanken und vielfältigen S-DIAS-Automatisierungssystem für die Hutschiene.

Das schlanke S-DIAS Safety-System von Sigmatek unterstützt flexible Maschinen- und Anlagenkonzepte. Die Übertragung der sicherheitsrelevanten Daten kann gemeinsam mit den Standarddaten über ein Kabel oder wireless erfolgen - nach dem Black Channel Prinzip.

eispiele sind Servoverstärker mit 10 A Nennund bis zu 20 A Spitzenstrom, Module zur Energieerfassung, Netzwerkanalyse oder das Messen von Beschleunigung und Drehrate. Moderne Engineering Tools, Predictive Maintenance und webbasierte Fernzugriffsmöglichkeiten sorgen für ein effizientes und komfortables Handling und smarte Services

Wie eine umfangreiche Erfassung von Betriebszuständen und darauf basierend Predictive Maintenance mit dem S-DIAS System effizient umgesetzt werden kann, zeigt der Showcase "DriveWatch" in Zusammenarbeit mit ZAE AntriebsSysteme. Die fahrerlosen Transportfahrzeuge (FTF) von Melkus Mechatronic sind ein weiteres Praxisbeispiel für "Automation 4.0 in Bewegung". Neu in der AGU-

MOS-Serie ist C4060, ein selbstfahrendes sehr kompaktes Plattform-FTF (40 x 60 x 21 cm), auf dem verschiedene Aufsätze wie z. B. ein Förderband montiert werden können.

Darüber hinaus können Messebesucher bei einem Geschicklichkeitsspiel mit dem wireless Panel HGW 1033 ihr Fingerspitzengefühl unter Beweis stellen. Mithilfe der Drehgeber an der Front des WLAN-Handbediengerätes gilt es, Getränke abzufüllen.

_ Safety Hot Swap: Maschinenverbund im laufenden Betrieb ändern

Das S-DIAS Safety-System von Sigmatek stattet Anwender mit großer Freiheit bei der Projektierung des Safety-Konzeptes aus und ist somit ideal für modulare Produktionsmaschinen bzw. -linien mit optionalen Modulen wie Be- und Entladeeinheiten sowie Handling- und Transportsystemen. Die modularen Maschineneinheiten sind mit einem eigenen Safety-Controller ausgestattet und kommunizieren mit der übergeordneten Safety-Steuerung über Industrial Ethernet VARAN. Das neue Hot-Swap-Feature sorgt dafür, dass die Maschinenteile mit ihren Safety-CPUs flexibel im System eingebunden, abgemeldet und an anderer Stelle im Maschinenverbund wieder angemeldet werden können - und das zur Laufzeit. Die übergeordnete zentrale Safety-Steuerung ist in der Lage, bis zu 70 optionale Unterstationen mit Not-Halt-Funktion zu verwalten. Das übergreifende Safety-Programm wird einmalig mit allen möglichen teilnehmenden Einheiten im Maschinenverbund projektiert und kann in weiterer Folge, wie die modulare Maschine oder







links Mit den Drehgebern an der Front des wireless Panel HGW 1033-32 von Sigmatek kann die Feinabstimmung der Achsen nahezu blind erfolgen.

rechts Leistungsstarke Ansteuerung mit +10 A Dauerstrom und +20 A Spitzenstrom auf nur 25 mm – mit dem DC 101 und DC 102 von Sigmatek.

Linie, beliebig zusammengestellt werden. So können optionale Anlagenmodule mit integrierter Not-Halt-Funktion ohne Neustart im laufenden Betrieb zu Maschinen und Anlagen hinzugefügt oder von diesen abgemeldet werden. Der dynamische Verbindungsaufbau erfolgt über einen einfachen funktionsgerichteten Anmeldemechanismus – ohne Hardware-Switch. Der Verbindungsabbau wird durch einen sicheren Eingang ausgelöst. Die flexible Sigmatek Safety-Lösung spart dem Anwender durch die Plug & Play-Funktionalität wertvolle Zeit im Produktionsprozess und erhöht gleichzeitig den Output.

Wird eine Einheit ohne vorherige Abmeldung von der zentralen Safety-Steuerung getrennt, wird nach Ablauf der konfigurierbaren Watchdog-Zeit bei allen verbundenen Maschinenmodulen ein Not-Halt ausgelöst. Das modulare Safety-System im Pocket-Format umfasst neben dem Safety-Controller verschiedene Safety-I/Os und Antriebe mit Sicherheitsfunktionen. So kann die Safetylösung passgenau auf die sicherheitsrelevante Anwendung abgestimmt werden. Das erschütterungsfeste S-DIAS Safety-System ist auch für mobile Anwendungen wie z. B. fahrerlose Transportsystem optimal geeignet. Mit dem LASAL SAFETYDesigner lassen sich überdies S-DIAS-Sicherheitsanwendungen komfortabel konfigurieren.

_Komfortable Bedienung im Handumdrehen: Das HGW 1033-32

Bedienkomfort wird beim neuen wireless Panel HGW 1033-32 von Sigmatek großgeschrieben. Neben WLAN-Datenübertragung, die eine noch nie dagewesene Bedienfreiheit schafft, ist das Handbediengerät mit Safety-Elementen, einem hochauflösenden 10,1-Zoll-Multitouchdisplay sowie drei Drehgebern ausgestattet. Ohne Kabel kann der Bediener ganz nahe an die Maschine bzw. den Roboter ran. Für die Sicherheit sorgen die integrierten Sicherheits-Elemente Zustimmtaster, Schlüsselschalter und aktiv-leuchtender Not-Halt. Zudem gestalten die drei Drehgeber an der Front den Einrichtebetrieb besonders komfortabel. Der Bediener kann die Maschine bzw. den Roboter im Auge behalten und z. B. die Achsen über die Drehgeber nahezu blind verfahren. Außerdem lassen sich mit nur einem Panel mehrere Bearbeitungs-

zellen bedienen. Die Datenübertragung wird über die Basisstation BWH 01 nach dem Black-Channel-Prinzip abgewickelt. Das HGW 1033-32 unterstützt OPC-UA und verfügt standardmäßig über USB-Schnittstellen.

_Echtzeit-Ethernet-Kommunikation komfortabel analysieren:

Zur Überwachung und Analyse eines Echtzeit-Ethernet VARAN-Bus-Netzwerkes bietet Sigmatek das VA 011. Der VARAN Analyzer VA 011 im S-DIAS-Format erfasst alle realtime Prozesswerte lückenlos und zyklusgenau direkt an der Maschine. Mithilfe des VA 011 hat der Anwender das Übertragungsverhalten des VARAN-Bus jederzeit voll im Griff. Das VA 011 stellt alle Kommunikationsereignisse in harter Echtzeit umfassend dar. Die Daten werden über einen Gigabit Ethernet Port ausgegeben, damit sind eventuelle Verbindungsunterbrüche im industriellen Ethernet-Netzwerk sofort sichtbar.

_ Noch mehr Leistung im Doppelpack: Das DC 101 und DC 102

Mit 10 A Dauerstrom und bis zu 20 A Spitzenstrom bieten die schlanken S-DIAS-Hutschienenmodule DC 101 und 102 von Sigmatek viel Antriebsleistung auf wenig Raum. Die nur 25 mm breiten Motorendstufen eignen sich für die Ansteuerung von Synchron-Servomotoren (BLDC) mit einer Versorgungsspannung bis zu +48 V (+18-55 V) und schaffen – ohne zusätzliches Lüftermodul – 480 W. Durch den integrierten +24 DC-Ausgang wird das Ansteuern einer Haltebremse ermöglicht. Zudem bieten die Achsmodule eine Anschlussmöglichkeit für einen externen Bremswiderstand. Mithilfe des zweikanaligen Enable-Eingangs (+24 V/3,2 mA/0,5 ms) kann die Sicherheitsfunktion STO (Safe Torque Off) realisiert werden, die Kat. 4, PL e nach EN 13849-1/-2 erfüllt.

Während das DC 101 zur Positionserkennung über einen 12-Bit-Resolver verfügt, arbeitet das DC 102 mit einem 32-Bit-Inkrementalgebereingang. Das Motion-Portfolio der S-DIAS-Reihe umfasst zudem DC-Motor- und Schrittmotorendstufen sowie Stromregler und Steppermodule.

www.sigmatek-automation.com • Halle 7, Stand 270

www.automation.at







Neuer Embedded-Box-PC von Kontron: KBox B-202-CFL für höchste Leistung und maximale Flexibilität.

SMART FACTORY SOLUTIONS

Der Fokus des diesjährigen SPS-Auftritts von Kontron liegt auf Trends und aktuellen Produkten rund um das Industrial IoT und Embedded Computing für die Smart Factory. Dafür wird der Stand in vier Bereiche gegliedert: Unter "Smart Factory Components" werden die neuesten Boards und Module, unter "Smart Factory Systems" skalierbare Industrierechner und unter "Smart Factory Control" CODESYS-ready-Plattformen präsentiert. Im vierten Bereich "Smart Factory Solutions" zeigt Kontron Lösungsbeispiele.

nter "Smart Factory Components" fallen Computer-on-Modules, SBCs und Motherboards mit neuester Prozessortechnologie von Intel®, NXP, AMD sowie Raspberry Pi. Neu im Sortiment sind die von Fujitsu übernommenen industriellen Motherboards in den verschiedenen Formfaktoren wie Mini-ITX, Thin-ITX, µATX, Mini-STX und ATX. Hierdurch wird das Portfolio noch differenzierter und ermöglicht Kunden eine breitere Auswahlmöglichkeit. Bei den "Smart Factory Systems" finden die Besucher skalierbare Industrierechner wie Box-PCs, Panel-PCs und Rackmount-PCs für den Einsatz als IoT-Gateways, Edge Controller oder Edge Server. Im Bereich "Smart Factory Control" werden für Soft-SPS Anwendungen CO-DESYS-ready Plattformen von der Klemme über Box-PCs bis zu Panel-PCs gezeigt. Und unter dem Motto "Smart Factory Solutions" demonstriert Kontron mit der Embedded Cloud und dem SUSiEtec IoT Software Framework anhand von Fallbeispielen z. B. die Konfiguration von TSN Netzen, die zentrale Überwachung und Dokumentation der Kühlkette von Supermärkten oder Asset-Tracking von mobilen Geräten. Auch Tools für Künstliche Intelligenz, Machine und Deep Learning werden in diesem Bereich vorgestellt.

Bereit für die Zukunft

Der Weg hin zu IP- und Ethernet-Standards in der Industrie führt über TSN (Time Sensitive Networking) und OPC UA. Kontron demonstriert hierzu auf der SPS verschiedene TSN-Plattformen wie eine PCI Express® Einsteckkarte mit 4 TSN Ports, ein SMARC Modul auf Basis des NXP Layerscape LS1028 Multi-Core-Prozessors mit integriertem Switch und bis zu 5 TSN-fähigen 1GB Ethernet-Ports, einen KBox-Rechner für IoT Gateways und kompakte Edge Computer sowie ein Intel® Core(TM) i Prozessor basiertes TSN-Starterkit. Für HMI-Anwendungen findet der Besucher am Messestand die FlatClient Panel-PC Familie mit

unterschiedlichen Display-Formaten und mit PoE-Technik (Power over Ethernet). Hervorzuheben ist der IP69K geschützte FlatClient HYG mit Edelstahl-Gehäuse in der Schwenkarm-Ausführung. Web-Panels und neue HMIs mit Arm®-Prozessoren sowie Industriemonitore runden das Portfolio ab.

Kontron präsentiert zudem skalierbare Industrierechner, die ein Aufgabenspektrum von Sensorüberwachung als intelligente Edge Computer bis hin zu Künstlicher Intelligenz mit Machine und Deep Learning oder die Funktion als lokale Industrieserver übernehmen können. Der Hochleistungs-Industrieserver der Kontron KISS Serie mit Dual Socket Intel® Xeon® Prozessoren und optionalen NVIDIA GPGPU Karten bietet höchste Performance und Speicherkapazität.

www.kontron.de • Halle 7, Stand 193

Unter dem Motto "Smart Factory Solutions"

demonstriert Kontron in Nürnberg mit der Embedded Cloud und dem SUSiEtec IoT Software Framework anhand von Fallbeispielen z B die Konfiguration von TSN Netzen, die zentrale Überwachung und Dokumentation der Kühlkette von Supermärkten oder Asset-Tracking von mobilen Geräten.





Der DENSO Unterschied



Mehr als 10 Jahre Lebensdauer und Verlässlichkeit

DENSO Roboter laufen über Jahrzehnte hinweg fehlerfrei mit derselben Performance und Präzision wie am ersten Tag.

Einfache Integration

Bewährte Lösungen um DENSO Roboter und Peripheriegeräte (Zusatzachsen, Feeder Systeme, Sensoren, ...) mit einem Interface zu programmieren.

• Einfache Programmierung

Templates für Pick & Place und Palettierung. Programmieren mit LabVIEWTM, Matlab, C++, C#, Java, Visual Basic oder SPS.

Geringe Wartung

DENSO Getriebe sind auf Lebenszeit geschmiert (niedriger Total Cost of Ownership).

• 50 Jahre Erfahrung

DENSO entwickelt seit 1967 Roboter für die Automobil-Industrie.

• 100.000 Roboter

Mit über 100.000 installierten Robotern ist DENSO der Marktführer im Kleinrobotik Bereich.

• 20.000 im eigenen Werk

Über 20.000 DENSO Roboter arbeiten in DENSO-eigenen Werken.





Scara-Roboter:

HSR Serie – Features der HSR048/HSR055/HSR065

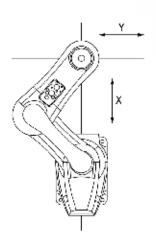
Schneller Start, schnelle Bewegung und präziser Stopp.

Auf der Suche nach der ultimativen Performance, verfügt die HSR Serie über "true high speed", ein kompaktes, platzsparendes Hochgeschwindigkeits-Kommissionier-System für diverse Prozesse wie z.B. Montage von Komponenten, Verpackung von Lebensmittel, Medikamenten oder Kosmetik.

High-Speed Bewegung

Hohe Beschleunigung

Die verbesserte Performance ermöglicht dem Roboter konstant hohe Geschwindigkeiten.





Zykluszeiten

		Zyklen/min
HSR065	X-Achse	Y-Achse
	118	149
	Mit 1 kg Traglast	





Kontinuierliche Bewegung

Verbesserte Wärmeabfuhr in der Basis ermöglicht dem Roboter eine kontinuierliche Bewegung bei hohem Speed.



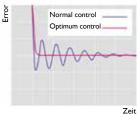
Vibrations Kontrolle

Neue Technik zur Unterdrückung von Vibrationen

Der Roboter kann Vibrationen in kürzester Zeit durch eine aktive Regelungstechnik unterdrücken. So können Vibrationen, die bei hohen Geschwindigkeiten auftreten, bei gleichbleibender Zykluszeit unterdrückt werden.

DENSO

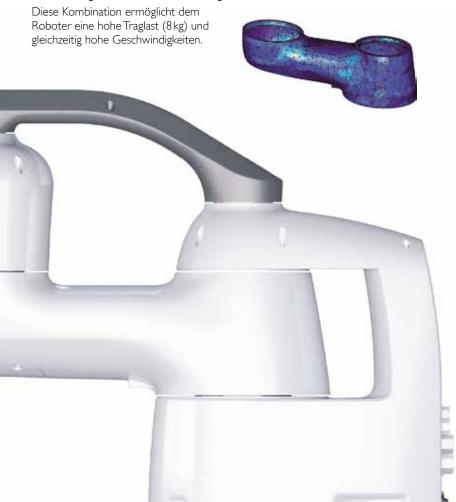






Leichtbau

Neues Design mit extrem hoher Steifigkeit



DENSO

Verbesserte Flexibilität

Die Montagerichtung kann gedreht werden

Modelle für Boden und Deckenmontage verfügbar:



Optimales Layout

High Speed Bewegung durch optimiertes Layout

In der Basiseinheit ist ein leistungsstarker Motor integriert. Durch die Gewichtsreduzierung am Vorderarm und durch die optimierte Struktur kann der Roboter seine Performance weiter verbessern.



Optionen

Kabelschutz Kit



Schützt externe Verkabelung vor Bruch und Verwicklung.

Built-in Ethernet



Ein Ethernet Kabel ist im Arm eingebaut. Einfache Verbindung mit externen Geräten (Ethernet Stecker als Option erhältlich).

Externe Batterie-Einheit



Encoder Backup Batterie wird außerhalb des Roboters installiert. Erleichtert den Batteriewechsel und vereinfacht die Wartung.

Stopper mit Kabelschutz



Dieser Stopper schützt alle Kabel, die durch die Spindel verlegt werden und wird an der Spitze der Z-Achse installiert.





Sicherheit darf nicht teuer sein:

Safety first!

AKTION!

IDEC

Safety Laser Scanner SE2L von IDEC

- Erfassungsbereich: 270°
- Safety Kategorie 3, SIL 2
- Inklusive Konfigurationssoftware
- Anschlusskabel: 3 Meter
- 32 frei einstellbare Bereichszonen
- 5 m Sicherheitszone und zwei Warnzonen bis 20 m

- Mit einem Scanner können
 2 Zonen unabhängig voneinander überwacht werden
- Master/Slave Betrieb möglich (max. 1 Master + 3 Slaves)
- Micro SD Kartenslot für Datenaufzeichnung
- (BxHxT): 80 mm x 95 mm x 80 mm

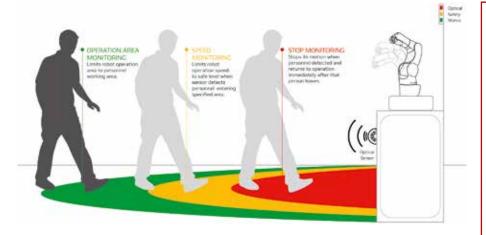


AKTION:

IDEC Safety Laser Scanner SE2L

EUR 1.642,50

(Preis exkl. MwSt., Angebot gültig bis 31.03.2020)



Durch die adaptive Sicherheitskontrolle der einzelnen Zonen wird der Roboter bei seinem Arbeitsvorgang nicht unterbrochen, solange sich die einzelnen Personen außerhalb des virtuellen Zauns aufhalten. Sobald man jedoch die virtuelle Begrenzung überschreitet, wird man vom Idec Sicherheitsscanner erfasst und die Bewe-

gungen überwacht (grüne Zone). Sofort, wenn eine gewisse Mindestdistanz zum Roboter unterschritten wird (gelbe Zone) reduziert der Roboter seine Geschwindigkeit automatisch. Wird die rote Zone betreten stoppt der Roboter sofort. Dieser Stopp hält solange an, bis die Person den Arbeitsbereich verlassen hat.

Dazu passendes Netzgerät von Idec:

IC-216729 PS5R-VD24 Powersupply

60W/DC24V 24V 2.5A

EUR 36,-



(Preis exkl. MwSt. nur in Verbindung mit Laser Scanner, oder ab 50 Stück)





von Yaskawa, wie sich mit der aktuellen "Singular Control"-Lösung Roboter, Servoantriebe, Frequenzumrichter und I/Os über einen einzigen Controller steuern lassen.

OFFENHEIT UND INTEGRIERBARKEIT AUF ALLEN EBENEN

Von der Feld- und Steuerungsebene der Maschinenarchitektur über die systematische Nutzung digitaler Technologien bis hin zu übergeordneten Management- und Monitoringsystemen: Einmal mehr steht bei Yaskawa Konnektivität auf allen Fhenen der industriellen Automation bei einem Messeauftritt im Mittelpunkt. Dabei setzt das Unternehmen systematisch auf Offenheit und leichte Integrierbarkeit, indem die gängigen Feldbussysteme durch entsprechende Funktionsblöcke und Schnittstellen unterstützt werden

Ein aktuelles Beispiel ist das Servosystem Sigma-7: Neben dem Yaskawa-eigenen Motion-Bus Mechatrolink-III oder mit integrierter EtherCAT-Schnittstelle sind die Achsen nun auch mit integrierter Profinet-Schnittstelle erhältlich und ermöglichen so die nahtlose Integration in entsprechende Anlagenumgebungen ohne zusätzliche Optionskarten.

Bei der Vernetzung von Komponenten, Anlagenteilen und Software setzt Yaskawa zudem auf eine plattform- und herstellerunabhängige Kommunikation über OPC UA. Entsprechende Schnittstellen sind jetzt für die CPUs Micro und Slio sowie für die HMIs smartPanel and Panel PC verfügbar.

Auch beim bewährten I/O-System Slio sind zur Messe Erweiterungen zu erwarten: Neue DI/DO-Module bieten bis zu 16 digitale Ein- bzw. Ausgänge. Und als zusätzliche Sicherheitsfunktion unterstützt das System – zusätzlich zu PROFIsafe mit Profinet – künftig auch Fail Safe over EtherCAT (FSoE).

_Live-Demozelle am Messestand

Yaskawa präsentiert in Nürnberg auch zukunftsweisende Lösungen für vernetzte Industrie-4.0-Umgebungen. So zeigt zum Beispiel eine Live-Demozelle, wie sich mit der aktuellen "Singular Control"-Lösung Roboter, Servoantriebe, Frequenzumrichter und I/Os über einen einzigen Controller steuern lassen. Die Voraussetzung dafür schafft die Maschinen-Kompaktsteuerung MP3300iec RBT. Weiterhin im Fokus steht zudem die Software-Plattform "Yaskawa Connected Factory YCF 1.0": Von verschiedenen Maschinen und Komponenten werden darüber sowohl lokal als auch über eine Remoteverbindung in Echtzeit Daten ermittelt, analysiert und visualisiert.

www.yaskawa.at • Halle 7, Stand 340





Die nächste Generation der Laser-Wegsensoren

Mehr Präzision: Die neuen Laser-Sensoren optoNCDT 1220/1320/1420

Performant

- Hohe Reproduzierbarkeit ab 0,5 μm und hohe Messrate 4 kHz für präzise und dynamische Messergebnisse
- Optimales Preis-Leistungs-Verhältnis zum Einstieg in die präzise Messtechnik

Miniaturisiert

 Kompakte und robuste Bauform zur Integration in beengte Bauräume

Flexibel im Einsatz

- Messbereiche bis 500 mm
- Presets zur Optimierung zahlreicher Messaufgaben in Maschinenbau und Automatisierung



Tel. +49 8542 1680 www.micro-epsilon.de/opto

97

ERWEITERTES DIGITAL-ENTERPRISE-PORTFOLIO

Unter dem Motto "Digital Enterprise - Thinking industry further" zeigt Siemens auf der diesjährigen SPS branchenspezifische Anwendungen sowie Zukunftstechnologien für die digitale Transformation der Fertigungs- und Prozessindustrie. Im Mittelpunkt des über 4.000 Quadratmeter großen Messestands stehen Produkte, Lösungen und Services aus dem Digital-Enterprise-Portfolio, die Kunden dabei unterstützen ihre Produkteinführungszeiten zu verkürzen und gleichzeitig Produktivität, Flexibilität und Umwelteffizienz zu steigern.

urch die Digitalisierung findet eine immer stärkere Vernetzung statt – bis hinunter auf die Sensorebene. Daher ist es besonders wichtig, sich gegen mögliche Risiken zu schützen. Deshalb stellt Siemens auf der SPS auch Industrial Security Services speziell für Simatic Automatisierungssysteme vor, die u. a. Lösungen für geeignete Sicherheitskonfigurationen und für ein effizientes Schwachstellen-Management beinhalten.

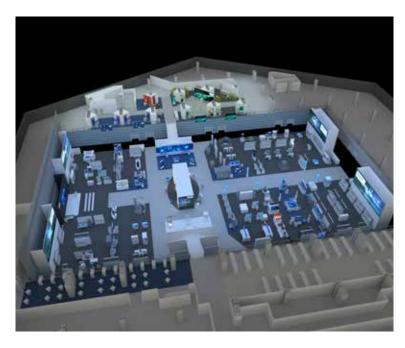
Mit den Predictive Services bietet Siemens modulare Servicepakete, um Störungen frühzeitig erkennen und korrigieren zu können. Darüber hinaus wird in Nürnberg anhand von "Closed Loop Analytics Services" gezeigt, wie mithilfe von Datenanalysen und KI zuvor unerreichte Potentiale in der Produktions- und Prozessumgebung realisiert werden.

Zahlreiche Produktneuheiten

Innovative Cloud-Connect-Produkte aus dem Hause Siemens werden in Nürnberg ebenfalls zu sehen sein. Vorgestellt wird u. a. PlantSight, das cloud-basierte Portal zu allen Anlageninformationen. Damit können Daten effizient konsolidiert, kontextualisiert, validiert und vor allem visualisiert werden. So entsteht ein ganzheitlicher, durchgängiger digitaler Kontext über unterschiedlichste Informationsquellen und Datenformate hinweg.

Ein neu entwickeltes Komplettsystem zum industriellen Bedienen und Beobachten wird ein weiteres Highlight am Siemens-Stand darstellen: Das webbasierte Visualisierungssystem besteht zunächst aus der Visualisierungssoftware Simatic WinCC Unified sowie der neuen Generation HMI-Bediengeräte Simatic HMI Unified Comfort Panels und bietet dem Anwender eine Lösung für HMI- und SCADA-Anwendungsfälle sowie zukünftig auch für Industrial Edge-, Cloud- und Augmented Reality-Szenarien.

Eine weitere Produktneuheit ist der kompakte und antriebsnahe Simatic Drive Controller. Das Gerät integriert die Simatic Steuerung S7-1500 mit Motion Control-Funktionalität direkt in das modulare Mehrachsantriebssystem Sinamics S120. Mit dem Simatic Drive



Controller können Gleichläufe (Getriebe- oder Kurvenscheibengleichlauf) zwischen Achsen realisiert werden, die sich auf unterschiedlichen CPUs befinden. Das erleichtert die Leistungsverteilung über mehrere CPUs und bildet die Grundlage für die einfache Umsetzung von modularen Maschinenkonzepten.

_Umfassendes Digitalisierungsangebot für den Antriebsstrang

Neue Schnittstellen und die Konnektivitätsmodule Sinamics Connect 300 für Niederspannungsumrichter und Simotics Connect 400 für Niederspannungsmotoren ermöglichen Maschinen- und Anlagenbauern sowie Anwendern die Erfassung von Daten aus dem Antriebsstrang. Diese können für die Erstellung von digitalen Datenmodellen, wie einem digitalen Zwilling, und somit zur Gesamtoptimierung von Maschinen und Anlagen verwendet werden. Neben der MindSphere Applikation Sidrive IQ Fleet lassen sich auch durch die App Analyze MyDrives wichtige Rückschlüsse auf die Zustände der Antriebe ziehen, was zu weniger Stillständen und zu erhöhter Produktivität von Maschinen und Anlagen führt.

www.siemens.com • Halle 11

Siemens präsentiert in Nürnberg auf über 4.000 m² Standfläche Produkte, Lösungen und Services, die zu einer nachhaltigeren Nutzung digitaler Daten verhelfen.







Hochflexibel und vielfältig einsetzbar: XPlanar eignet sich für unterschiedlichste Transportaufgaben in verschiedenen Anwendungsbereichen bis hin zu Einsätzen in der Pharma- oder Lebensmittelindustrie.

HIGHLIGHTS DER PC-BASIERTEN AUTOMATION

Auf dem Beckhoff-Stand erwartet die Besucher der SPS das gesamte Spektrum der smarten, digitalen Automation: vom Transportsystem XPlanar mit frei schwebenden Planarkacheln über systemintegriertes Machine Learning bis hin zur neuesten leistungsstarken IPC-Generation. In allen Produktbereichen präsentiert Beckhoff nicht nur innovative Technologien, sondern auch Erweiterungen der vorhandenen Produktfamilien.

Mit XPlanar zeigt Beckhoff ein maximal flexibles Transportsystem: Frei schwebende Planarmover bewegen sich mit bis zu 4 m/s ruck- und berührungsfrei über beliebig angeordnete Planarkacheln. Wandermagnetfelder sorgen für eine exakte und hochdynamische Positionierung. Das Ergebnis: größtmögliche Freiheit beim Produkttransport.

Die nächste Stufe der Maschinenoptimierung wird ebenfalls erlebbar beim diesjährigen SPS-Auftritt von Beckhoff: Mit TwinCAT 3 Machine Learning integriert Beckhoff das Maschinelle Lernen (ML) in die Gesamtsteuerung. Das Training erfolgt in etablierten Frameworks wie MATLAB®, Tensor- Flow, PyTorch, SciKit Learn usw. Das gelernte Modell wird in einem standardisierten Format (ONNX) exportiert und in der Twin-

CAT-Laufzeit ausgeführt. Daraus ergeben sich Optimierungen und neue Möglichkeiten für die vorausschauende Wartung, die Prozesssteuerung oder die automatisierte Qualitätskontrolle.

Wo für die HMI-Gestaltung bisher mehrere hundert Clicks und Arbeitsschritte erforderlich waren, reduziert das neue TwinCAT Analytics One-Click Dashboard (OCD) diesen Vorgang auf einen einzigen Click. Aus der Analytics-Konfiguration wird nun nicht nur automatisch ein SPS-Code für die kontinuierliche Überwachung von Maschinen generiert, sondern auch das zugehörige Dashboard mit den Analyseergebnissen in einem individuellen Design mit spezifischen Controls inklusive Sprachumschaltung.

_IPCs mit neuer Prozessorgeneration

Dank neuer Prozessorgenerationen – Intel-Atom®-Prozessoren der x-Serie E39xx mit bis zu vier Prozessorkernen, Intel®-Core™-i-U-Prozessoren der 8. Generation mit bis zu vier Kernen, Intel®-Core™-i-Prozessoren der 9. Generation mit bis zu acht Kernen – umfasst das Beckhoff IPC-Portfolio mittlerweile fünf Performanceklassen wie in Nürnberg zu sehen sein wird.

www.beckhoff.at • Halle 7, Stand 406



REGIONAL - KOMPAKT - KOMPETENT



FACHMESSEN FÜR INDUSTRIE AUTOMATION

hamburg

15. + 16. jan 2020

friedrichshafen 4. + 5. märz 2020

essen

27. + 28. mai 2020

chemnitz

23. + 24. sept 2020

save the dates!

IM FOKUS

Trends & Needs der Automation im Kontext von Industrie 4.0

- Industrielle Kommunikation
- Industrial Internet of Things
- Safety und Security
- Normen und Vorschriften
- · Handling, Robotik, MRK
- · Schaltschrank-, Schaltanlagenbau

allaboutautomation.de

Messen von:



www.automation.at 99



Smart
Communication
Module (SCM):
Master Gateway zur
direkten Umsetzung
des digitalen Busprotokolls auf IOLink und vice versa.

DIGITALISIERUNGSSTRATEGIE IN DER HANDHABUNGSTECHNIK

Immer mehr Hersteller und Modelle bereichern das Feld der Automatisierung mit Robotermodellen für unterschiedlichste Aufgaben, jedoch sind die Schnittstellen ebenso mannigfaltig wie die Ausprägung der Roboter. Da die Zimmer Group die Vereinfachung und Kostenoptimierung der industriellen Produktion weiter vorantreiben will, stellt sie erstmals auf der Messe SPS in Nürnberg das "Smart Communication Modul (SCM)" in Verbindung mit der Inbetriebnahme-Software "guideZ" vor.

as SCM sowie die Inbetriebnahme-Software "guideZ" ermöglichen sowohl die einfache Parametrierung und Inbetriebnahme, gestatten aber auch die Vorteile und Funktionalitäten von IO-Link-Komponenten an Robotern auszunutzen – an Robotern, die ausschließlich digitale Kommunikation erlauben.

Der End-of-Arm-Flansch, der **Greifer wirelessfähig** macht. Das SCM als Master Gateway ist in zwei Ausführungen – für die Schaltschrankmontage (Schutzart IP20) oder für den direkten Verbau am Roboterflansch (IP54) – ver-

fügbar. Beide Versionen sind für den Anschluss von zwei IO-Link-Komponenten ausgelegt und können die einzelnen Parameter der Komponenten programmieren. Dabei übernehmen sie permanent die Umsetzung des Busprotokolls von digital I/O auf IO-Link. Während der Parametrierung benötigen sie jedoch zusätzlich eine temporäre Ethernet-Verbindung. Somit ist es trotz der relativ begrenzten Fähigkeiten einer digital I/O-Übertragungsinfrastruktur vieler Roboter möglich, nahezu alle Funktionalitäten der hochentwickelten IO-Link Komponenten der Zimmer Group zu nutzen.



Die zweite Neuheit, die auf der SPS präsentiert wird, ist das Software-Tool "guideZ", das sich für die schnelle und extrem einfache Inbetriebnahme von Komponenten sich bestens eignet. Es ermöglicht die benutzergeführte Implementierung und Inbetriebnahme für wirklich jedermann. Dabei ist ein Umschalten zwischen Wizardbzw. Einsteiger und Expert-Modus möglich. Die Parameterdaten dieser 7-Schritte-Inbetriebnahme lassen sich einfach und unkompliziert an jede SPS-Steuerung oder auch an Kleinsteuerungen anpassen – eben Usability by the Know-how-Factory!

_Weitere Highlights zur SPS

Neben Portfolioerweiterungen in der Handhabungstechnik mit ihren Greiferserien GEP2000, GPP/GPD5000IL und GEH/GED6000, präsentiert die Zimmer Group die Funktion der IO-Link-Durchführung in Energieelementen sowie einen End-of-Arm-Flansch, der





guideZ-Bedienoberfläche: Einfache Inbetriebnahme in nur 7 Schritten.

Greifer wirelessfähig macht. Im Bereich Mensch-Roboter-Kollaboration erweitert Zimmer ihr schon goßes Portfolio durch den Greifer HRC-03 mit freedrive-Funktion für Universal Robots.

Der Bereich Lineartechnik präsentiert sich mit der zur Jahresmitte neu erschienenen schnellen elektrischen Klemmung LKE, die ihre Vorteile als mechatronisches Sensor-/Aktor-Gerät im Umfeld der Digitalisierung und

in monoenergetischen Infrastrukturen ausspielt. Als weiteres Highlight und Weltneuheit zeigt Zimmer ihr hydraulisches Rotationsklemmelement DKHS1000, welches zur hochgenauen Fixierung der Winkellage von Rotationsachsen und Drehtischen in Werkzeugmaschinen prädestiniert ist. Durch Schließzeiten von unter 40 ms werden hier die Nebenzeiten drastisch reduziert.

www.zimmer-group.de • Halle 3A, Stand 251



Einfach vom Sensor bis zur Cloud Mit intelligenten Industrial-IoT-Lösungen

Let's connect.

Um mit der globalen Digitalisierung mithalten zu können, sind smarte Lösungen gefragt, die bestehende und neue Systeme im Industrial IoT vernetzen und Informationen digitalisieren. In den gewonnenen Daten liegt der Schlüssel zu mehr Produktivität Ihrer Fertigung. Dafür ist eine nahtlose Übertragung vom Sensor bis zur Cloud essenziell. Diese durchgängige Erfassung, Verarbeitung, Kommunikation und Analyse Ihrer Daten ermöglichen unsere IoT-fähigen Produkte und Lösungen. Entdecken Sie, wie smarte Sensoren und Steckverbinder, innovative Komponenten für die gesamte Industrial-Ethernet-Infrastruktur sowie unsere intelligenten Automatisierungs- und Machine-Learning-Lösungen den Mehrwert aus Ihren Daten generieren.

www.weidmueller.de/IIOT www.weidmueller.at





Auf der SPS zeigt B&R erstmals **ABB-Roboter als integralen** Bestandteil seines Automatisierungssystems.

UNERREICHT PRÄZISE: WIE ROBOTER UND MASCHINE EINS WERDEN

Auf der SPS zeigt B&R erstmals ABB-Roboter als integralen Bestandteil seines Automatisierungssystems. Kunden profitieren von einer noch nie dagewesenen Präzision bei der Synchronisierung zwischen Robotik und Maschinensteuerung. Zudem präsentiert B&R als einer der ersten Hersteller ein umfangreiches Produktportfolio für die Kommunikation mit der offenen und echtzeitfähigen Kommunikationslösung OPC UA over TSN auf dem Messestand in Nürnberg.

und 40 unterschiedliche ABB-Robotermodelle können nun vollständig in das B&R-Automatisierungssystem integriert werden. Dazu gehören Knickarm-, Scara-, Delta- und Palettierroboter in unterschiedlichen Größen und mit unterschiedlichen Nutzlasten. Die Roboter werden wie jede andere Automatisierungskomponente in der B&R-Entwicklungsumgebung programmiert. Roboter und Automatisierungslösung stammen aus einer Hand, benötigen nur eine Steuerung und ein System für Entwicklung, Diagnose und Wartung. Ein eigener Schaltschrank für den Roboter ist nicht notwendig. Die Einstiegshürde für den Einsatz von Robotik in Produktionsmaschinen sinkt massiv. Der Return-on-Investment steigt.

_B&R-Produkte sprechen OPC UA over TSN

Auf der SPS stellt B&R zudem eine umfangreiche Produktpalette für die Kommunikation mit OPC UA over TSN vor. Dazu zählen X20-Steuerungen, Buscontroller, Industrie-PCs und ein TSN-Maschinenswitch. B&R ermöglicht damit ein standardisiertes Netz-

werk für modulare und flexible Maschinenkonzepte. Mit dem offenen Standard wird aus der Vielzahl an Protokollen ein einziges mit nur einer Schnittstelle. Diese Schnittstelle tauscht standardisierte Daten mit den Netzwerkteilnehmern aus. Entwicklung und Betrieb von Maschinen und Anlagen werden maßgeblich vereinfacht.

_Einfache Maschinenentwicklung mit dezentralen Kleinantrieben

Darüber hinaus zeigt B&R zwei völlig neue, besonders kompakte motorintegrierte Antriebe. Die neuen Geräte der ACOPOSmotor-Serie erleichtern die Entwicklung modularer Maschinen und Anlagen. Zudem sinken Montageaufwand und Platzbedarf im Schaltschrank. Die neuen Motoren decken einen Leistungsbereich von 0,22 bis 0,35 kW ab und messen in der kleinsten Variante gerade einmal 60 mm x 90 mm (b x h). Trotz der kompakten Abmessungen ist ein vollwertiger Servoverstärker integriert, der Regelkreise mit minimal 50 μs ermöglicht.

www.br-automation.com • Halle 7, Stand 406

SMART & SIMPLE

Der Messename "SPS IPC Drives" ist Geschichte. Der Nürnberger Branchentreff nennt sich jetzt nur noch SPS, wobei diese Abkürzung für "Smart Production Solutions" steht. Damit trifft die Messe das Angebot von Festo auf den Punkt. Denn der Automatisierungsspezialist präsentiert in Nürnberg intuitive, durchgängige und kommunikative Lösungen für die Produktion von morgen.

Handhabungstechnik und Software im perfekten Zusammenspiel demonstriert der Productivity Master. Die Anlage veranschaulicht, wohin sich die Automatisierungstechnik in Verbindung mit der Digitalisierung entlang der Wertschöpfungskette entwickeln wird. Dabei ist alles aus einem Guss - von der Mechanik über die Elektrik bis hin zur Intelligenz durch Software. Auf Basis der Automatisierungsplattform von Festo sind alle Engineering-Tools, Komponenten und Lösungen in Hardware und Software ganzheitlich und praxisnah verbunden.

_Elektrik, die bewegt

Ein weiteres Highlight auf der SPS ist die neue "Simplified Motion Series". Mit ihr zeigt Festo, wie man einfache Bewegungsaufgaben elektrisch realisiert und dabei über IO-Link zur Steuerung und in die Cloud kommuniziert. Einfachheit wird dabei großgeschrieben, denn die vielseitige Baureihe erlaubt den Betrieb ohne jegliche Software - ganz im Sinne von "plug and work". Die Parameter Geschwindigkeit beim Ein- und Ausfahren, Kraft beim Pressen und Klemmen, Auswahl der Referenz für die Endlage, Dämpfungsweg und manueller Betrieb sind direkt auf dem Antrieb einstellbar.



Go digital

Das neue, dezentrale IO-System CPX-AP-I macht es möglich, kompakte und leichtbauende E/A-Module sowie die dezentralen Ventilinseln von Festo flexibel und skalierbar in die wichtigsten Host-Systeme zu integrieren. Zudem eröffnet CPX-AP-I in Verbindung mit dem IoT-Gateway CPX/IOT durchgängige Connectivity von der Feldebene bis in die Cloud. Der IO-Link Master und das IO-Link Device-Tool sind bereits integriert. CPX-AP-I kann bis zu 500 Teilnehmer mit einer Kabellänge von bis zu 50 m zwischen den Modulen einbinden. Auch bereits bestehende Ventilinseln von Festo sind ganz einfach ins System zu integrieren.

Mit dem Productivity Master zeigt Festo auf der SPS, wohin sich die Automatisierungstechnik in Verbindung mit der Digitalisierung entlang der Wertschöpfungskette entwickeln wird.

www.festo.at • Halle 9, Stand 361

Smarte Sensorik Lagerlose Drehgeber

sps smart production solutions

Besuchen Sie uns: Halle 7A | Stand 506

bis hin zu Großmotoren und Generatoren. Hohe Regelgüte dank

Lagerlose Drehgeber geeignet für den Einsatz in Asynchronmotoren digitaler Echtzeit-Signalverarbeitung - Smart Technology. ■■■ wir geben Impulse



TREND - EINBLICKE INS ENGINEERING

Der Weg zur Industrialisierung und damit zu einer effizienteren Produktentwicklung führt über drei zentrale Schritte: Digitalisierung, Standardisierung und Automatisierung. Eplan präsentiert zur diesjährigen SPS innovative Konzepte und Lösungen in allen drei Themenbereichen. Das reicht von der Eplan Plattform 2.9 sowie der Freemium-Software Eplan eBuild über das Anwenderportal "Let's Eplan" bis hin zur Integrierten Wertschöpfungskette mit Rittal. Ein neuer Datenstandard sowie die Preview des kommenden Data Portals runden das Themenspektrum ab.

uf der diesjährigen SPS in Nürnberg stellt Eplan zahlreiche Produktneuheiten und Trendthemen in den Fokus.

Cloud & Co

Die Eplan Plattform mit ihren Neuerungen der Version 2.9 wird durch das Cloud-System Eplan ePulse erweitert. Es sorgt für uneingeschränkten Datenzugriff und zukunftsweisende Zusammenarbeit. Die Chancen der Cloud lassen sich auf der SPS ganz praktisch erleben: Ein neuer Datenstandard wird zur SPS gelauncht, der das Eplan Data Portal auf eine ungekannte Qualitätsstufe hebt. Anwender dürfen sich in Nürnberg auf die Preview der kommenden Version des Portals freuen, das eine völlig neue Oberfläche erhält. Es wird künftig zahlreiche Herstellerkataloge nach neuem Standard umfassen. Rittal stellt bereits zur SPS Daten auf Basis von eCl@ss Advanced bereit. Eplan ist zudem mit zahlreichen Herstellern im Gespräch, die bereits aktiv den neuen Datenstandard umsetzen.

Weiteres Cloudthema: der Launch von Eplan eBuild, einer Software zur Generierung von Stromlauf- oder Fluidplänen. Die brandneue Freemium-Software erlaubt erste Gehversuche im Kontext Cloud-Technologie und sorgt für eine spannende Reise in die Zukunft des Engineerings.

_Themenbereiche für Management und User

Ein Future Lab ist auf dem Messestand in Nürnberg eingerichtet, um auf Management-Ebene die Trends u. a. in Digitalisierung, Daten- und Cloud-Technologie zu diskutieren. Interessierte Messebesucher können sich im Efficiency Lab gemeinsam mit Experten über ihre individuellen Engineering-Prozesse abgleichen. Die integrierte Wertschöpfungskette zeigt Synergien mit Schwestergesellschaft Rittal: Der gesamte Prozess von Beschaffung über Herstellung, Operations und Engineering im Schaltanlagenbau wird digitalisiert und in hohem Maße automatisiert. Trendthema hier: Das Digital Information Management, das die digitale Schaltschranktasche ins Leben ruft. Zudem veranstaltet der Lösungsanbieter Rahmenveranstaltungen zu Eplan eView und Eplan eBuild



sowie der Gebäudeautomation mit Eplan Preplanning. Last but not least sind Komponentenhersteller zum Eplan Data Portal Brunch eingeladen.

Let's Eplan

Ein weiterer Konzeptbereich des Messeauftritts steht unter dem Motto "Let's Eplan". Hier können Anwender in die Vielzahl der Neuerungen der Version 2.9 eintauchen. Das gleichnamige Anwenderportal, das bereits seit Anfang des Jahres in der Software Eplan integriert ist, lässt sich direkt ausprobieren. Rund 18.000 Nutzer haben sich weltweit bereits einen Zugang verschafft und 10.000 von ihnen nutzen "Let's Eplan" regelmäßig. User erhalten in dem Portal hilfreiche Tipps und Tricks und können anhand von mehr als 250 Tutorials neue Funktionen in den unterschiedlichen Software-Lösungen kennenlernen. Das vermittelt praktische Hilfe im täglichen Projektierungsalltag und steigert nachhaltig die Effizienz im Engineering. Zudem finden Anwender direkt in der Oberfläche aktuelle Infos zu Neuigkeiten, Terminen und Eventeinladungen. Besucher der SPS finden hier weitere Informationen und können sich kostenlos für die Veranstaltungen registrieren: www.eplan.de/sps

Über die Hilfe in Eplan gelangen Anwender mit **zwei Klicks zum "Let's Eplan" Portal** mit aktuellen Software-Tipps, zahlreichen Tutorials und Infos rund um



www.eplan.at • Halle 6, Stand 210



In modularen Anlagen werden die einzelnen MTPs in das Leitsystem auf eine höhere Automationsebene importiert. Von dort aus werden alle Funktionen der einzelnen Module orchestriert.

HOCH FLEXIBLE PROZESSABLÄUFE DANK MODULARISIERUNG

Konsequent umgesetzt könnte der modulare Anlagenbau die gesamte Prozessindustrie revolutionieren. Deshalb rückt Copa-Data das Thema auf der diesjährigen SPS in Nürnberg in den Fokus. Der Softwarehersteller und Automatisierungsspezialist präsentiert dazu zukunftsweisende Ansätze in der modularen Prozessindustrie.

Immer kürzere Time-to-Market-Zeiten und kleinere Chargen erfordern höhere Flexibilität und Effizienz. Experten setzen große Hoffnungen in die Modularisierung von Anlagen, um die künftigen Anforderungen an die Prozessindustrie zu bewältigen. Erste Anwendungsbeispiele in der Praxis zeigen: Wenn Anlagen Plug and Produce gewährleisten, eröffnen sie großes technisches und wirtschaftliches Potenzial.

Der Dreiklang moderner Prozessabläufe

Modularisierung, Konnektivität und Orchestrierung lautet der Dreiklang, hinter dem sich großes Zukunftspotenzial verbirgt. zenon, die Software für Industrieautomatisierung von Copa-Data, bildet den gesamten Prozessablauf dieses Dreiklangs ab und bietet die Grundlage, die Produktion in der Prozessindustrie auf eine neue Ebene zu heben. In der Prozessindustrie spielen verkürzte Markteinführungszeiten eine immer größere Rolle und so muss dieser Dreiklang schon früh im Produktlebenszyklus abgebildet werden, spätestens mit der Prozessentwicklung.

_Autarke Module im digitalen Zusammenspiel

Die Idee hinter der Modularisierung von Prozessanlagen ist zukunftsweisend: Eine Anlage setzt sich aus mehreren autarken Anlagenmodulen zusammen. Ein Modul wird z. B. auf einen bestimmten Prozessschritt, eine Automationskomponente oder die gesamte Anlage digital abgebildet. Je kleiner die Module, desto flexibler ist das System. Nach dem "Lego-Prinzip" lassen sich Anlagen aus den einzelnen Bausteinen je nach Bedarf schnell und unkompliziert immer wieder neu zusammenstellen. Für die Betreiber bedeutet das eine Effizienzsteigerung und Kostenersparnis. Denn ein Großteil des Engineerings findet bereits im Modul-Engineering statt. Fertige Module können beliebig oft eingesetzt werden. MTP (Module Type Package) beschreibt einheitlich die verfahrenstechnischen Aspekte eines Anlagenmoduls und ist die Schnittstelle zwischen Verfahrensund Automationstechnik. Hierbei handelt es sich um eine offizielle und herstellerübergreifende Norm (VDI/VDE/NAMUR 2658). So-

bald die einzelnen MTPs in das Leitsystem auf einer höheren Automationsebene importiert sind, werden dort alle Funktionen automatisch zur Verfügung gestellt und von dort aus orchestriert.

Plug & Produce live erleben

Copa-Data zeigt auf der diesjährigen Messe SPS am Beispiel eines aktuellen Projekts mit der Merck KGaA die Integration der MTPs sowie die Orchestrierung für die Anwendung im Laborumfeld.

www.copadata. • Halle 7, Stand 590



www.automation.at

DURCHGÄNGIGE WERKZEUGE UND SERVICES FÜR DAS DIGITALE ENGINEERING

Die digitale Transformation lebt von der engeren Verknüpfung der verfügbaren Daten – nicht erst in der laufenden Produktion, sondern bereits in der Entwicklung von Maschinen und Anlagen. Welche Daten Lenze seinen Partnern zur Verfügung stellt und wie sie integriert und vorteilhaft genutzt werden können, steht im Mittelpunkt des diesjährigen Messeauftritts zur SPS in Nürnberg.

ie digitale Transformation steht derzeit vor dem nächsten evolutionären Schritt: Die Daten von Sensor und Antrieb wandern mit in die Entwicklung des Moduls, von da zur Konstruktion von Maschinen und Anlagen und können später auch im laufenden Betrieb sowie für Wartung, Services und Retrofit genutzt werden. Das vielversprechende Konzept, auf dem dieser lebenslange Datenfluss basieren kann, nennt sich "Verwaltungsschale" - im internationalen Sprachgebrauch Asset Administration Shell (AAS). Sie ist bereits ein Kernbestandteil im Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0 (RAMI 4.0). Man könnte sie auch einen Container nennen, in dem für jedes Asset die relevanten Daten gesammelt werden: Beschreibung der mechanischelektrischen Eigenschaften, Dokumentationen und Zertifikate, Software, Verhaltensbeschreibung und vieles mehr. Dieser Informationspool dient als Grundlage für die Anwendungen im Rahmen von Industrie 4.0 und muss daher bestimmten Standards folgen, um universellen Anforderungen zu genügen. Obwohl das Konzept bereits vor mehr als drei Jahren von der Plattform Industrie 4.0 verabschiedet wurde, sind noch etliche Fragen ungelöst. Doch langsam schließen sich die Lücken, die die durchgängige Datennutzung bisher verhindern. Auch Lenze leistet dazu seinen Beitrag: mit der Arbeit in Standardisierungsgremien, mit Whitepapern und Experten, die die Kunden beim digitalen Engineering unterstützen und mit seinen Werkzeugen und Apps, die das AAS-Konzept bereits heute anwendbar machen.

Planung der Systemlösung

Eines der zentralen Werkzeuge von Lenze für das digitale Engineering ist der EASY System Designer. Dieses innovative, webbasierte Planungswerkzeug wird in naher Zukunft den Anwender bei der kompletten Planung von Maschinenlösungen, bestehend aus Automatisierungs- und Antriebskomponenten sowie Software, unterstützen. Basierend auf dem umfangreichen integrierten Automatisierungswissen prüft das Tool die erarbeitete Systemlösung hinsichtlich Realisierbarkeit und dokumentiert alles Notwendige für die Beteiligten im Engineering-Prozess. Das spart wertvolle Planungszeit, verkürzt den Entscheidungsprozess und reduziert die Risiken im Projekt. Durchgängigkeit schafft Mehrwert: Die Lösung steht für weitere Aufgaben im Engineering zur Verfügung. Die Gesamtlösung kann sofort in den Warenkorb des EASY Product Finders überführt werden, um den Angebotsprozess zu beschleunigen. Anschließend ist es möglich, ein PLC-Programm auf Basis der geplanten Systemlösung vorzubereiten. Die Maschinenstruktur, ausgewählte Hardware-Komponenten und Software-Module sowie die Applikationsparameter und weitere relevante Projektdaten



Digital Engineering Administration by Lenze.

stehen dem Programmierer in seiner Engineering-Umgebung zur Verfügung. Damit kann er das PLC-Programm finalisieren und die Maschine deutlich schneller zum Laufen bringen. Parallel zu diesem Vorgang füllt sich die Asset Administration Shell: Sie wird mit allen Tools, die die Struktur der AAS kennen und verstehen, weiterverarbeitet.

Virtuelle und reale Welt vereint

Dass die AAS nicht nur ein theoretisches Konzept ist, demonstriert Lenze bereits jetzt im Live-Betrieb einer Pickerzelle auf der SPS. Analog zum RAMI 4.0 werden in der AAS zusätzlich zu den Typinformationen auch Informationen der realen Instanz wie Seriennummer und Herstellzeitpunkt, aber auch Live-Daten verfügbar gemacht. Die Standardisierung und Strukturierung der Daten sowie die zentrale Verknüpfung als "Point of Truth", über den alle benötigten Informationen verfügbar sind, sind sowohl für OEMs wie für Anlagenbetreiber von Vorteil. Denn jeder Medienbruch birgt die Gefahr in sich, dass Informationen falsch weitergegeben werden, veraltet oder schlicht nicht vorhanden sind. Umgekehrt lassen sich aus einer umfassenden Datenverfügbarkeit tiefergehende Informationen gewinnen, ohne dass zusätzliche Messpunkte installiert werden müssen. Wie aus den Daten der Komponenten gepaart mit Applikations-Know-how und geeigneten Analysewerkzeugen ein wirksames Condition Monitoring aufgebaut werden kann, ist ebenfalls Teil eines Show Case. Auf der SPS präsentiert Lenze Tools, Prototypen und Konzeptstudien für das Digitale Engineering.

www.lenze.com • Halle 1, Stand 360

NEUE AUSLEGERACHSE: JETZT WIRD ES VERTIKAL

Hiwin erweitert sein Angebot im Bereich der Antriebstechnik und stellt dieses auch auf der Messe SPS in Nürnberg vor. Neben den Linearmodulen HM mit quadratischem Querschnitt und den Lineartischen HT mit integrierter Doppelführung – für Applikationen mit hohen Momentenbelastungen – gibt es nun die Auslegerachse der Serie HC. Die Achse ist speziell für den Einsatz in Vertikal-Anwendungen entwickelt. Ihr Kennzeichen: bewährte Qualität sowie hohe Leistungsdichte und Präzision gepaart mit einem gelungenen Design.

Die Auslegerachse HC ist mit einem Omega-Zahnriemenantrieb ausgestattet, der kompakt im Antriebsblock integriert ist. Der Antriebsblock mit Motor und Getriebe steht bei dieser Achse ortsfest, während sich der leichte Ausleger bewegt. Durch die ausgeklügelte Struktur des Aluminiumprofils besitzt der Aus-

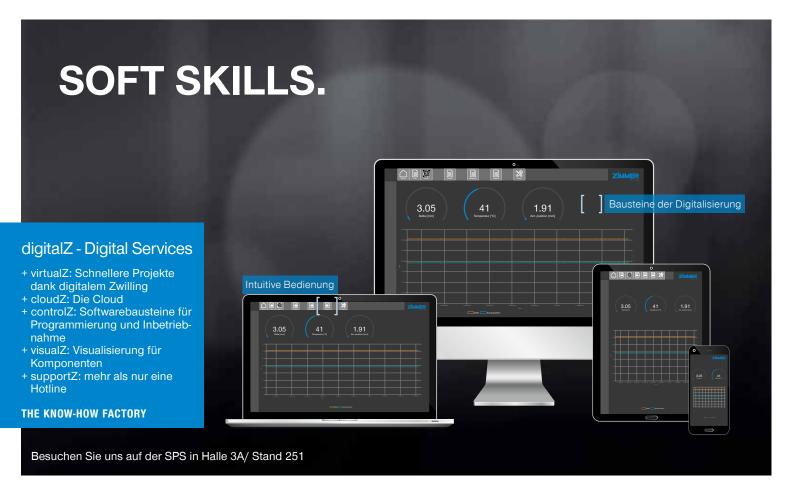
leger trotz seines geringen Gewichts eine hohe Torsionssteifigkeit und eignet sich so für dynamische Applikationen.

Durch den Einsatz von hochwertigen Hiwin-Profilschienenführungen im Inneren der Achse erreichen die kompakten Linearachsen eine hohe Leistungsdichte und ausgezeichnete Performance. Eine Vielzahl an Optionen, die bereits im Standard verfügbar sind, wie beispielsweise pneumatisches Klemmelement, Endschalter, Wegmess-System oder Antriebsadaption für alle gängigen Motoren sowie der in Millimeterschritten frei wählbare Hub, machen die Auslegerachse HC zu einem individuell konfigurierbaren Allrounder. Die Konfiguration gestaltet sich dabei besonders anwenderfreundlich mit nur wenigen Klicks im hauseigenen Konfigurator unter www.hiwin.de.

www.hiwin.at • Halle 1, Stand 310



Erweiterung der Achsfamilie: die **neue Auslegerachse HC** von Hiwin.











links Die Gateway-Erweiterung zu WEG Motor Scan ermöglicht den Benutzern, automatisch Daten vom Sensor zu sammeln. Der bisherige Zwischenschritt über die mobile App entfällt somit.

rechts Der neue CFW500 IP66 deckt in den Baugrößen A und B Motorleistungen von 0,25 bis 15 kW ab.

GATEWAY-ERWEITERUNG FÜR CONDITION MONITORING

WEG präsentiert auf der SPS 2019 die Gateway-Erweiterung von WEG Motor Scan. Die im letzten Jahr vorgestellte, als Retrofit montierbare Condition Monitoring-Lösung ermöglicht die Echtzeit-Überwachung von WEG-Elektromotoren. Als weitere Produkt-Highlights werden in Nürnberg u. a. die neuaufgelegten Frequenzumrichter CFW500 und MW500 gezeigt.

EG Motor Scan macht auf einfache und kosteneffiziente Weise vorausschauende Wartungsmaßnahmen möglich, die zu einer verlängerten Lebensdauer der Motoren und einer erhöhten Anlagenverfügbarkeit führen. Bei der Ankündigung von WEG Motor Scan war das Gateway bereits geplant, nun wird diese Erweiterung, die es den Benutzern ermöglicht, automatisch Daten vom WEG Motor Scan Sensor zu sammeln und in eine sichere Cloud zu übermitteln, präsentiert. Das Gateway ergänzt die bestehende mobile App und arbeitet als Router, der alle installierten Sensoren in einem Entfernungsbereich von rund 30 Metern in einer industriellen Umgebung erfasst. Die gesammelten Daten können über die App oder das Web-Portal "WEG IoT Plattform" abgerufen werden. Somit ist eine detaillierte Analyse des überwachten Elektromotors möglich.

_CFW500- und MW500 News

Die Frequenzumrichterreihe CFW500 gibt es nun auch mit Schutzklasse IP66 in den Baugrößen A und B. Diese Geräte decken Motorleistungen von 0,25 bis 15 kW ab. Die neuen Frequenzumrichter können in einem breiteren Spannungsbereich von 200 bis 240 V, 380 bis 485 V und 500 bis 600 V betrieben und bei Umgebungstemperaturen von –10° C bis 40° C eingesetzt werden. Ebenfalls neu ist die Erweiterung des CFW500 um die Baugröße F mit einem Nennleistungsbereich bis 55 kW. Der neue CFW500 arbeitet in einem Spannungsbereich von 380 bis 480 V. Damit erschließen sich dem Anwender neue Einsatzmöglichkeiten im höheren Leistungsbereich in einer Vielzahl industrieller Anwendungen. Der dezentral konzipierte Frequenzumrich-

ter MW500 erfuhr ebenfalls ein Update: Er ist nun auch für kleinere Leistungen im Bereich von 0,37 bis 2,2 kW erhältlich und kommt für eine Netzspannung von 380 bis 400 V in den Baugrößen A und B auf den Markt. Die robuste Gehäuseausführung in Schutzart IP66 bzw. Nema 4X erlaubt die Anbringung des Frequenzumrichters direkt auf dem Motorklemmkastenrahmen oder mittels Adapterplatte an der Wand.

_Softstarter um Baugröße E erweitert

Weiter ausgebaut wurde auch die Softstarter-Reihe SSW900 von WEG. Bislang deckte diese in den vier Baugrößen A bis D erhältliche Produktfamilie Ausgangsströme von 10 A bis 412 A in dem Weitspannungsbereich 220-575 V 3 AC ab. Nun ist darüber hinaus auch eine Baugröße E für Ausgangsströme von 480 bis 670 A erhältlich. Das leistungsstarke High-End-Gerät mit integrierter SPS bietet vollständig programmierbare Verfahren zur Regelung von Asynchronmotoren und eine flexible Drehmoment-Steuerung.

Neue Leistungsschütze

Komplett neu ist die Schützreihe CWBS, die WEG für Sicherheitsanwendungen von 9 A bis 80 A entwickelt hat. Sie entsprechen der Norm IEC 60947-5-1 bezüglich mechanisch verbundenen Kontakten und Spiegelkontakten (IEC/EN 60947-4-1). Außerdem stellt WEG in Nürnberg die Erweiterung der Leistungsschützreihe CWB um die Baugröße CWB125 vor. Diese eignet sich für eine Bemessungsbetriebsleistung von 75 kW (AC-3/400 V) und einen Bemessungsbetriebsstrom von 125 A.

www.wattdrive.com • Halle 3A, Stand 466





Nord Drivesystems nutzt die diesjährige SPS, um u. a. einen IE5+ Motor und das erste Gerät einer neuen Frequenzumrichtergeneration vorzustellen.

IE5+ MOTOR ALS PRODUKTHIGHLIGHT

Nord Drivesystems nutzt einmal mehr die Nürnberger Fachmesse SPS, um neue Produkte vorzustellen. Der Schwerpunkt liegt dieses Mal auf zukunftsfähigen Frequenzumrichtern sowie auf einem energieeffizienten Synchronmotor, der IE4 deutlich übertrifft.

Als absolute Neuheit im Portfolio präsentiert Nord in Nürnberg einen energieeffizienten Permanentmagnet-Synchronmotor der jüngsten Generation. Der kompakte und unbelüftete Glattmotor erreicht seinen hohen Wirkungsgrad, der teilweise deutlich oberhalb der Effizienzklasse IE5 liegt, über einen breiten Drehmomentbereich und ist damit optimal für Intralogistikanwendungen und den wirtschaftlichen Betrieb im Teillastbereich geeignet. Der IE5+ Motor bietet eine hohe Leistungsdichte und wird zuerst in einer Baugröße für Leistungsbereiche von 0,25 bis 1,1 kW auf den Markt kommen.

_Optimale Performance im Schaltschrank

Mit dem NORDAC PRO SK 500P zeigt Nord auf der diesjährigen SPS auch das erste Gerät einer neuen Frequenzumrichtergeneration. Dieses bedient sich modernster Bauteiletechnologie und zeichnet sich durch ein Höchstmaß an Funktionalität, Konnektivität und Modularität aus. Neben der serienmäßigen CANopen-Schnittstelle ermöglicht ein Multi-Chip für Industrial Ethernet die Nutzung der wichtigsten Echtzeit-Ethernet-Standards über eine einzige Schnittstelle. Neben verbesserten Eigenschaften und Leistungsmerkmalen übernimmt die neue Umrichtergeneration die bewährte NORDAC-Parameterstruktur und ist physisch und funktionell abwärtskompatibel.

_Eine Lösung für den mobilen Einsatz

Mit der NORDCON APP und der mobilen Bluetooth-Verbindung NORDAC ACCESS BT hat Nord eine mobile Inbetriebnahme- und Servicelösung für alle Nord-Elektronikkomponenten geschaffen. Sie dient der Analyse, dem Monitoring sowie der Parametrierung von Nord-Antriebssystemen. Die Dashboard-basierte Visualisierung kann zur Antriebsüberwachung und Fehlerdiagnose genutzt werden. Die Parametrierung von Antrieben ist durch eine Hilfefunktion und einen Parameter-Schnellzugriff einfach und unkompliziert realisierbar.

www.nord.com • Halle 3A, Stand 465

109



www.elobau.at

www.automation.at

"AUSGEZEICHNETES" ENERGIEMANAGEMENT

Vor Kurzem erhielt SEW-Eurodrive den Umwelttechnikpreis Baden-Württemberg in der Kategorie "Energieeffizienz". Ausgezeichnet wurde die Leistungs- und Energiemanagementlösung Power and Energy Solutions für industrielle Antriebe, die auf der diesjährigen Motek vorgestellt wurde und die in Kürze nun auch in Nürnberg zu sehen ist. Außerdem werden die Servomotorenbaureihe CM3C, der intelligente Baukasten für Servo-Planetengetriebe PxG und zahlreiche weitere Komponenten und Lösungen im Mittelpunkt des diesjährigen SPS-Auftritts von SEW-Eurodrive stehen.



Gold in Sachen
Energieeffizienz:
Die Leistungsund Energiemanagementlösung Power and
Energy Solutions
für industrielle
Antriebe von
SEW-Eurodrive
wurde mit einem
Umwelttechnikpreis
ausgezeichnet.

it dem Leistungs- und Energiemanagementsystem von SEW lässt sich generatorische Energie in Kondensatoren zwischenspeichern und zur Reduktion von Lastspitzen sowie für die unterbrechungsfreie Stromversorgung zur Verfügung stellen. Die Tatsache, dass Bremsenergie nicht mehr verloren geht, sondern beispielsweise für Beschleunigungen oder Anfahrenergiespitzen genutzt wird, reduziert den Energieverbrauch. Gleichzeitig trägt dieses ausgeklügelte System zu einer höheren Anlagenverfügbarkeit bei, da es bei einem Netzausfall genügend Energie zur Verfügung stellt, um eine Anlage samt Steuerung definiert zum Stillstand zu bringen.

Indem Energie auf intelligente Weise über den gesamten Lastzyklus gemittelt wird, lassen sich Leistungsspitzen soweit abpuffern, dass sich ein konstanter Energiefluss ergibt. Die Auslegung der gesamten Energieversorgungskette muss sich also nicht mehr an den Spitzen orientieren, sondern lediglich an der mittleren Durchschnittsleistung. Der elektrische Aufbau kann somit leichter, kompakter und ressourcenschonender erfolgen – nicht nur in der Anlage samt Schaltschrank, sondern auch in der gesamten vorgelagerten Transformator- und Versorgungsstation.

Neue Servomotorenbaureihe

Überall, wo hohe externe Lasten mit großen Beschleunigungen schnell bewegt und exakt positioniert werden müssen, kommt es auf hochdynamische, präzise und gleichzeitig leistungsstarke Antriebe an. Die synchronen Servomotoren CM3C.. vereinen genau diese Eigenschaften und sind darüber hinaus besonders kompakt und platzsparend.

Die Servomotorenbaureihe CM3C ergänzt die etablierte CMP..-Baureihe mit Motoren höherer Massenträgheit: Der CMP.. ist der Sprinter, der mit kleinen Massenträgheiten und sehr hoher Überlastfähigkeit für extrem dynamische Applikationen entwickelt wurde. Der CM3C hat durch die Vergrößerung des Rotordurchmessers ein deutlich erhöhtes Massenträgheitsmoment und bietet damit regelungstechnische Vorteile in Applikationen, die durch hohe Trägheitsmomente oder große bewegte Massen geprägt sind. Diese Motorbaureihe gibt es in den Baugrößen 63S bis 100L und Dauerstillstandmomenten von 2,7 Nm bis 40 Nm. Ein weiteres Merkmal der innovativen CM3C..-Motorenauslegung ist die signifikante Erhöhung der Eckdrehzahl. So können Maximalbeschleunigungen über einen sehr viel größeren Drehzahlbereich aufrechterhalten werden.

Flexibilität und Zuverlässigkeit stehen auch bei den für die Servomotoren verfügbaren Bremsen im Vordergrund. Neben der servo-typischen 24-V-Haltebremse kann der Anwender wahlweise auch auf eine Bremse mit erhöhtem Arbeitsvermögen zurückgreifen. So ausgestattet meistern die Synchronmotoren auch solche Anwendungen, die mit Notausbremsungen umgehen





Dynamische und präzise Lösung für hohe externe Lasten: Die Servomotorenbaureihe CM3C.. unterstützt durchgängige Automatisierung.

müssen. Anforderungen dieser Art sind typisch in der Maschinenautomatisierung, bei Handlingsportalen oder Fahrwerksantrieben.

Intelligentes Baukastensystem

Mit dem intelligenten Baukastensystem PxG für hochpräzise Servo-Planetengetriebe werden Getriebe der jeweiligen Anforderung entsprechend individuell anpassbar. Ein Verdrehspiel von nur drei Winkelminuten im Standard oder einer Winkelminute in der spielreduzierten Ausführung kennzeichnet die schrägverzahnten Getriebe der Baureihen P5.G bis P7.G aus dem Bereich der dynamischen Servo-Planetengetriebe von SEW-Eurodrive. Sechs Baugrößen decken den Drehmomentbereich von

20 bis 6.500 Nm ab. Die Ausführungen mit Vollwelle, Vielkeilverzahnung oder Flanschblock ermöglichen eine flexible Anbindung weiterer Abtriebselemente an die Abtriebswelle. Eine Reihe von Adapterausführungen und die geometrische Kompatibilität zum Marktstandard stellen sicher, dass die spielarmen Servo-Planetengetriebe mit unterschiedlichsten Servomotoren kombiniert werden können. Die Konstruktion ermöglicht die Austauschbarkeit von Einzelelementen im Getriebe, sodass die Charakteristik der Servo-Planetengetriebe unter Verwendung von Standardkomponenten optimal angepasst werden kann.

www.sew-eurodrive.at • Halle 3A, Stand 411

Weil zuverlässige Resultate nicht in den Sternen stehen



Mit den Sensoren und Systemen von Kistler sind hochpräzise Messresultate keine Hexerei. Die dadurch erreichte Transparenz erlaubt stabile Prüfprozesse. Wo auch immer Sie produzieren: Wir bieten Ihnen Komplettlösungen nach Mass und unterstützen Sie weltweit mit unserer umfassenden Servicekompetenz.

Treffen Sie uns auf der SPS vom 26.-28.11.2019 in Nürnberg und erfahren Sie, wie Kistler für seine Kunden Mehrwert entlang der gesamten Messkette schafft. Halle 8 – Stand 203





Die **Vorteile des neuen AES-4096 L Encode:** Leitungslänge bis 5 m, Messwert sofort nach Einschalten verfügbar, effizienter Betrieb mit geringem Drehmomentrippel.

LEITUNGSLÄNGE BIS FÜNF METER

Faulhaber erweitert Encoder-Portfolio um Absolutencoder mit Line Driver: Der neue magnetische Singleturn Absolutencoder AES-4096 L ist mit einem Line Driver ausgestattet, der Störungen in der Signalübertragung eliminiert. Damit wird es möglich, die Motor/Encoder-Einheit bis zu fünf Meter von der Steuerung entfernt zu platzieren. Der Encoder liefert innerhalb einer Motorumdrehung zu jeder Wellenposition einen eindeutigen Winkelwert mit einer Auflösung von 4.096 Schritten. Der Messwert ist sofort nach dem Einschalten verfügbar.

Der Encoder lässt sich mit den bürstenlosen DC-Motoren der Reihen B, BX4 und BP4 kombinieren. Er überträgt die Signale im BiSS-C-Protokoll über eine SSI-Schnittstelle. Das BiSS-Protokoll ist für industrielle Anwendungen ausgelegt, in denen hohe Übertragungsgeschwindigkeit, Flexibilität und minimaler Realisierungsaufwand gefordert sind.

Der AES-4096 L Encoder kann sowohl zur Drehzahl- und Positionsregelung als auch zur Kommutierung der Motoren genutzt werden. Digitale Hallsensoren zur Kommutierung der Motoren sind in der Regel nicht mehr notwendig. Mit dem AESL ist eine Sinuskommutierung möglich und ein sehr effizienter Betrieb des Motors mit einem minimalen Drehmomentrippel. Der Encoder wird mit einem Flachbandkabel angeschlossen, passende Stecker sind verfügbar.

www.faulhaber.com • Halle 4, Stand 346

INTELLIGENTE SICHERHEIT FÜR KLEINE BREMSEN

Das Modul ROBA®-brake-checker von mayr® Antriebstechnik kann Sicherheitsbremsen nicht nur sensorlos überwachen und versorgen. Es liefert darüber hinaus auch Daten und sorgt damit für intelligente Sicherheit. Auf der SPS 2019 in Nürnberg präsentiert das Unternehmen neue Ausführungen des Moduls, mit denen jetzt auch kleine Bremsenbaugrößen überwachbar sind. Damit eröffnen sich neue Monitoring-Möglichkeiten – gerade auch bei Federdruckbremsen in Servomotoren und für Anwendungen in den Bereichen Robotik und Automation.

mayr® Antriebstechnik bietet mit der ROBA®-servostop® Baureihe leistungsstarke Sicherheitsbremsen. Diese sind ideal für den Einbau in Servomotoren. Eine spezielle Hohlwellenausführung in schlanker Bauform und mit geringem Gewicht ist auf die Anforderungen der Robotik zugeschnitten. Mit der ROBA®-linearstop in elektromagnetischer Ausführung hat das Unternehmen auch eine fluidfreie Linearbremse im Programm, die dafür konzipiert ist, schwerkraftbelastete Vertikalachsen abzusichern. Sie kommt bei Anwendungen zum Einsatz, bei denen keine Kompressoren beziehungsweise Aggregate für Druckluft oder Ölhydraulik zur Verfügung stehen bzw. wo diese unerwünscht sind – wie zum Beispiel in der Medizintechnik, der Lebensmittel- oder Pharmaindustrie. Auch für diese Bereiche eröffnen sich mit dem ROBA®-brake-checker neue Monitoring-Möglichkeiten. Denn mit einer neuen Ausführung des Moduls können jetzt dank noch feinerer Auswertung auch kleine Bremsengrößen ab einem Bremsmoment von 2 Nm versorgt und überwacht werden.

Sicherheit wird sichtbar

Der ROBA®-brake-checker überwacht neben Schaltzustand, Temperatur und Verschleiß auch auf Zugweg- oder Zugkraftreserve. Bei Erreichen der Zugkraftreserve sendet der ROBA®-brake-checker so frühzeitig ein Warnsignal, dass noch eine gewisse Betriebszeit der Bremse möglich ist. Neben dem reinen Signal kann in einer erweiterten Ausbaustufe, das Modul über z. B. eine optische Schnittstelle Daten zu Schaltzeit, Strom, Spannung, Widerstand, Leistung und relativem Anzugsstrom liefern. Letzterer lässt Rückschlüsse auf kritische Betriebszustände der Bremse zu. Über ein Auswertungsprogramm sieht der Kunde ob alles passt, oder wenn es etwas zu tun gibt. Zum Beispiel wird ein Luftspalt, der zu groß wird, rechtzeitig vorher erkannt. Sicherheit wird sozusagen sichtbar und Wartung planbar.

www.mayr.de • Halle 4, Stand 278



Neben dem reinen Signal liefert der ROBA®-brakechecker in einer erweiterten Ausbaustufe Daten. Sicherheit wird damit sichtbar und Wartung planbar.





Das Wittenstein Service Portal bietet künftig produktbegleitende Dienstleistungen sowie Smart Services für Getriebe mit cynapse.

DIGITALE SERVICES FÜR DIE ANTRIEBSTECHNIK

Kundenorientierte Lösungen für den smarten Maschinenbau stehen im Mittelpunkt des Messeauftritts der Wittenstein SE auf der SPS in Nürnberg.

Produktbegleitende Dienstleistungen und digitale Services gewinnen auch in der Antriebstechnik zunehmend an Bedeutung. So präsentiert Wittenstein alpha mit dem webbasierten "WITTENSTEIN Service Portal" erstmals ein mehrwertorientiertes Dienstleistungsangebot, das individuell auf die Bedürfnisse von Monteuren, Inbetriebnehmern, Instandhaltern und Serviceingenieuren zugeschnitten ist. Alle Standardprodukte von Wittenstein alpha, Wittenstein cyber motor und dem Start-up Galaxie® sind ab November 2019 über die produktindividuelle Service-Portal-Website einsehbar. Dort können über den gesamten Lebenszyklus alle relevanten Produktinformationen wie technische Daten, Video-Tutorials, Dokumentationen, Anbau- und Zubehörkomponenten, Nachfolgeprodukte und viele weitere Dienstleistungen abgerufen werden. Mit den ebenfalls integrierten Getrieben mit cynapse, das heißt mit integriertem Sensormodul und IO-Link-Schnittstelle, sowie mit Smart Services schlägt das

Service- Portal zugleich die Brücke zur Verwendung von Wittenstein Komponenten im IIoT-Umfeld.

_Neue Generation von Kleinservo- antriebssystemen

Ein Plus an Performance hinsichtlich Konnektivität, Konfigurierbarkeit und Kompaktheit garantiert die zweite Generation des industrietauglichen Kleinservoantriebssystems von Wittenstein cyber motor. Das Highlight sind die völlig neu konzipierten, etwa 30 % kleineren cyber® simco® drive 2-Regler, die auch die Realisierung des neuen Kompakt-Antriebssystems cyber® dynamic system ermöglichen. Die motorintegrierte Ausführung überzeugt durch echtzeitfähige Steuerungseinbindung per Multi-EtherNet-Schnittstelle und dezentrale Intelligenz direkt an der Achse. Durch die Integration der Elektronik in den Motor entsteht zudem eine installationsfreundliche Kompaktheit und der Verkabelungsaufwand wird eliminiert. Auch die Funktionalitäten der cyber® dynamic line-Servomotoren werden durch die optionale Integration von Multiturn-Encodern, Haltebremsen und Planetengetrieben erweitert.

www.wittenstein.at • Halle 4, Stand 221



Alu-Tragsystem CS-3000

Ihre Vorteile

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

BERNSTEIN GmbH Österreich

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

www.automation.at



Das **Prozessüberwachungssystem maXYmos** unterstützt in der Version 1.7 nun auch OPC-UA und bietet somit erweiterte Konnektivität für die Vernetzung mit der Fertigungsumgebung.

RESSOURCENEFFIZIENZ BIS HIN ZUM ROBOTER

Auf der SPS 2019 zeigt die Kistler Gruppe, wie sich mit elektromechanischen Systemen Fügeprozesse exakt steuern und ressourceneffizient umsetzen lassen. Ein automatisierter Prüfplatz demonstriert darüber hinaus das Zusammenspiel von Sensorik und Robotik und ist dank dem OPC-UA-fähigen Monitoringsystem maXYmos 1.7 auf dem neuesten Stand in Sachen digitale Konnektivität.

Um den CO₂-Ausstoß der Industrie zu verringern und Ressourcen zu schonen, bietet Kistler ein komplettes Produkt-Portfolio aus elektromechanischen Fügesystemen, die z. B. in der Automobilherstellung, der Medizintechnik und der Elektronikfertigung zum Einsatz kommen. Sie decken dank unterschiedlicher Kraft- bzw. Wegbereiche verschiedene Applikationen ab und erreichen gegenüber hydraulischen oder pneumatischen Systemen einen um bis zu 90 % höheren Wirkungsgrad. Außerdem lassen sie sich durch die elektronische Ansteuerung präzise regeln und genau überwachen. In Verbindung mit dem Prozessmonitoring-System maXYmos NC von Kistler wird jeder einzelne Fertigungsschritt dokumentiert und kann entsprechend nachverfolgt werden. Am Messestand auf der SPS erleben Besucher bei einer Live-Demo die drei Fügemodule NCFT, NCFR und NCFE vergleichend im Einsatz: Anhand der drei Beispiel-Applikationen Federprüfung, Verzahnung und Blockkraft werden Wirkungsweise und Vorteile der elektromechanischen Systeme demonstriert. Im Vordergrund steht dabei der Montageprozess und das Mehr an Transparenz und Kontrolle, das durch jederzeit verfügbare Daten entsteht.

_Medizintechnik-Prüfplatz mit kleinstem 6-Achs-Roboter der Welt

Kistler zeigt auf der SPS weiters einen automatisierten Prüfplatz mit dem kleinsten 6-Achs-Roboter der Welt. Sein Arbeitsbereich wird gesteuert mit einer Laserlichtschranke der Serie PGI-L von Kistler. Geprüft wird dabei die Funktionsfähigkeit eines Inhalators: Ein Kistler-Sensor überwacht mit dem Monitoring-System maXYmos TL dabei laufend die vom Roboter ausgeübte Kraft auf das gefertigte Produkt.

www.kistler.com • Halle 8, Stand 203



Speziell in Logistik-Prozessen werden Füllstandsensoren oft an Orten benötigt, zu denen Strom nicht aus der Steckdose kommen kann. **Neue autarke Vega-Radarsensoren** sind hier die ideale Lösung.

AUTARKE SENSOREN -DER SCHLÜSSEL FÜR IOT IN DER LOGISTIK UND FERTIGUNG

Die umfassende Vernetzung von Waren und IT-Infrastruktur entlang der gesamten Warenkette bietet besonders viel unausgeschöpftes Potenzial: von der Lagerhaltung über Bestellvorgänge bis hin zum Transport. Eine Optimierung der Lieferkette bringt daher echte Wettbewerbsvorteile und lässt Kosten spürbar senken. Vega zeigt dazu auf der SPS in Nürnberg spezielle Sensoren.

Der Kern des Internet der Dinge sind Daten, die über ein wachsendes Kommunikationsnetz ausgetauscht werden. Sie dienen als Entscheidungsgrundlage für Verbesserungen. Daher ist IoT auf Sensoren angewiesen, die die benötigten Daten zur Verfügung stellen. Typisch für Logistik-Prozesse ist jedoch, dass sich die Sensoren an Orten und in Positionen befinden, zu denen die Energie nicht aus der Steckdose kommen kann.

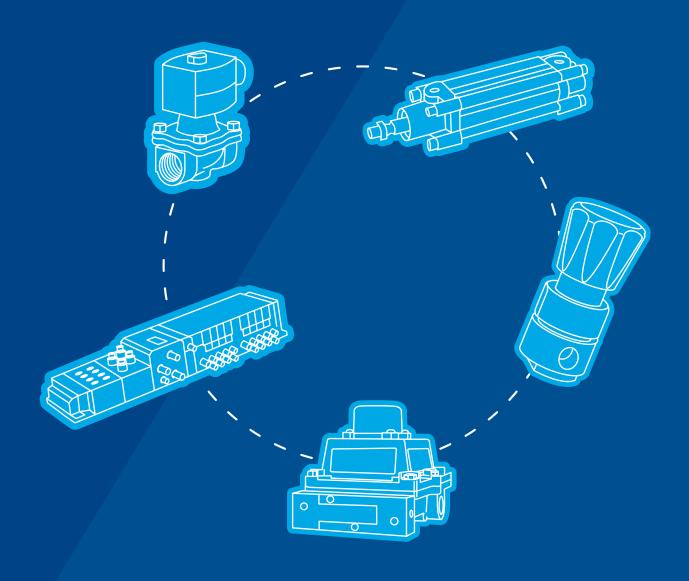
Autarke Sensoren für optimierte Logistik

Dafür entwickelt Vega jetzt eine ganz neue Serie an Messsystemen: Autarke Füllstandsensorsysteme auf der Basis leistungsstarker 80-GHz-Radartechnologie – sie sind ab Mitte 2020 am Markt und sind optimiert für Logistik- oder Steuerungsprozesse. Im Vordergrund der Entwicklung stand die Energieeffizienz. Dafür wurden Messleistung, Funk-Datenübertragung und Energieverbrauch ideal aufeinander abgestimmt. Batterien sorgen nun mit optimierten Messzyklen für das Energiemanagement mit einer Laufzeit von bis zu zehn Jahren. Drahtlos sind die autarken Sensoren von Vega preiswert, flexibel und sicher sowie per Plug-and-play schnell eingebaut. Modular auch die Anbindung: Aktuell werden die Standards NB-IoT und LoRa unterstützt. Vega setzt hier auf ein Multi-Kommunikationsmodell: Der Sensor ist mit mehreren Low-Power-Funkstandards ausgerüstet und nutzt den jeweilig verfügbaren. Gleichzeitig können auch zukünftige Standards schnell umgesetzt werden. Die Kombination mit dem VEGA Inventory System bringt zusätzliches Potenzial: Auf der Basis der autark gewonnenen Daten ermittelt die Visualisierungs- und Logistik-Software optimale Bestellmengen und zukünftige Planungsziele.

www.vega.com • Halle 7A, Stand 102

Fluid Control & Pneumatics.

Angewandtes Branchen-Knowhow und smarte, zukunftssichere Lösungen von ASCO™, AVENTICS™, TESCOM™ und TopWorx™.



www.emerson.com



"READY TO USE" I 4.0-LÖSUNGEN

Sick verwandelt seinen Messestand auf der SPS 2019 in einen Daten-Hub und zeigt Besuchern unter dem Motto "Driving Your Industry 4ward. 4.0 Now – Powered by Innovations", wie sich mit Industrie-4.0-Prinzipien einfach Prozesse verbessern lassen. Mit der neuen App "Installed Base Manager" können die Messebesucher das sogar selber erleben.

uf der Hannover Messe hat Sick einen Einblick in die eigene nach Industrie-4.0- Prinzipien aufgebaute Fabrik und die damit verbundenen Entwicklungen, wie dem I 4.0-Cockpit oder Deep Learning, gewährt. Auf der SPS geht das Unternehmen jetzt noch einen Schritt weiter, präsentiert wird passendes Handwerkszeug für I 4.0.

_Maschinen und Sensoren einfach digitalisieren

Der Installed Base Manager ist eine App, mit der sich eingesetzte Sensoren und Maschinen einfach und schnell digitalisieren lassen. Egal ob Sensoren von Sick oder anderen Herstellern – die App sorgt für einen transparenten Überblick über alle Assets. Neben der Information über die installierte Basis erhält der Nutzer eine übersichtliche Darstellung der notwendigen Services und alle entscheidenden Dokumente, zum Beispiel Inspektionsberichte mit Live-Daten.

Dank kontinuierlicher Zustandsüberwachung mit der Monitoring Box von Sick werden sämtliche Ereignisse und Entwicklungen im Betrieb in Echtzeit übertragen. Treten Grenzwertüberschreitungen auf, werden Benachrichtigungen versendet und mithilfe des Dashboards verfolgt. Mit diesen historischen Daten lassen sich Analysen durchführen, applikationsspezifische Vorhersagen treffen und unvorhergesehene Betriebszustände reduzieren sowie Prozesse optimieren.

Vier Themenrouten

Sick liefert eine Vielzahl an Lösungen für die Logistik-, Prozess- und Fabrikautomation. Damit die SPS-Besucher dennoch den Überblick behalten über das gesamte Angebot, können sie am Sick-Stand zwischen vier Themenrouten wählen:

Die erste Route bietet einen Überblick über die Industrie-4.0-Lösungen von Sick – darunter auch Software-Applikationen basierend auf Deep Learning Algorithmen. Zusätzlich präsentiert Sick seine erste Lokalisierungstechnologie auf Basis von Ultrawide-Band. Ein weiteres Highlight auf der Route sind die Produktfamilien W16 und W26 mit BluePilot. Diese Funktionalität ermöglicht eine sekundenschnelle Ausrichtung von Sensor und Reflektor sowie Sender und Empfänger dank innovativer LED-Anzeige. Auf der Route für mobile Applikationen finden die Besucher u. a. den ersten sicherheitszertifizierten Scanner für den Außenbereich, den outdoor-



Scan3, sowie den zweidimensionalen Neigungssensor TMM88, der z. B. das Umkippen von Gabelstaplern oder Pistenbullys, wenn diese eine Steigung oder einen Abhang befahren, verhindert.

Auf der Tour der Sicherheitssensorik punktet ein kleiner 2D-Sicherheitssensor mit großem Funktionsumfang und industrietauglichem sowie integrationsfreundlichem Design: Der nanoScan3. Mit seinen Abmessungen von gerade einmal 101 mm x 101 mm x 80 mm erschließt er extrem platzkritische Applikationen. Hierzu gehören vor allem die mobile Intralogistik sowie die mobile Assistenz- und Servicerobotik.

Auf der Robotics-Route zählen das Sicherheitssystem sBOT Speed UR und das Body Positioning System BPS5400 zu den Highlights.

www.sick.at • Halle 7A, Stand 340

Auf der Hannover Messe hat Sick einen Einblick in die eigene nach Industrie-4.0-Prinzipien aufgebaute Fabrik gewährt. Auf der SPS wird nun passendes Handwerkszeug für 14.0 präsentiert.



#EMPOWERTHEFIELD

Digitalisierung beginnt bereits auf der Feldebene. 97 % der Gerätedaten aus der Feldebene sind jedoch ungenutzt. Deshalb führt Endress+Hauser in Nürnberg live vor, wie sich diese brachliegenden Potenziale mit intelligenten Messgeräten und der IIoT-Cloud Netilion heben lassen.

Beim diesjährigen SPS-Auftritt von Endress+Hauser stehen einmal mehr zukunftsweisende Lösungen für die Anforderungen von morgen im Fokus. So ist beispielsweise mittlerweile auch der Liquiphant, ein millionenfach bewährtes Messgerät zur Grenzstandmessung, Industrie-4.0 ready geworden. Die neue Gerätegeneration verfügt über die Heartbeat Technology und kann via Bluetooth mit Smartphones und Tablets kommunizieren. Der Liquiphant FTL51B setzt die Potenziale der Felddaten aus der Grenzstandmessung frei, sodass sie in der IIoT-Cloud Netilion ausgewertet werden können. Anlagenbetreiber erhalten somit valide Informationen für Prozessoptimierungen.

Ebenfalls in Nürnberg zu sehen gibt es das Ultraschall-Durchflussmessgerät Prosonic Flow G300/500, das auch bei feuchten oder nassen Gasen hochgenaue Messwerte liefert.

_Weitere Produkt-Highlights

Mit der iTHERM ModuLine TM131 präsentiert Endress+Hauser ein Thermometer mit schnell ansprechendem Schutzrohr und Bluetooth-Bedienung für anspruchsvolle Anwendungen in der Chemie. Der digitale glasfreie pH-Sensor CPS77D ist eine Memo-



sens-ISFET-Elektrode für hygienische Anwendungen in der Lebensmittel- und Life Science-Industrie. Der FWR30 ist der erste Endress+Hauser Cloud-only-Sensor zur kontinuierlichen Füllstandsmessung auf Basis des Messprinzips Radar. Angebunden über eine kabellose Datenverbindung ist das Messgerät ein Bestandteil des IIoT-Ökosystems Netilion. Das magnetisch-induktive Durchflussmessgerät Promag W 300 ist ein Spezialist für anspruchsvolle Wasser- und Abwasseranwendungen und wurde für den zuverlässigen Einsatz in Ex-Bereichen und unter rauen Bedingungen entwickelt. Und für die Messung von Füllstand sowie Dichte wird in Nürnberg u. a. der Gammapilot FMG50 gezeigt.

Endress+Hauser präsentiert auf der diesjährigen SPS zukunftsweisende Lösungen für die Industrie 4.0.

www.at.endress.com • Halle 4a, Stand 135



SAFE & SECURE AUTOMATISIEREN

Zweifach sicher: Pilz zeigt in Nürnberg Automatisierungslösungen, die alle Aspekte der Sicherheit abdecken. Im Mittelpunkt stehen umfassende Konzepte, mit denen sich der Zugang zur Maschine absichern lässt – physisch und virtuell. Zu den Produktneuheiten zählen neue Module für das Remote-I/O-System PSSuniversal 2 sowie der sichere Inkrementaldrehgeber PSENenco zur Bewegungs- und Positionsüberwachung.

Auf der diesjährigen SPS dreht sich bei Pilz alles um die sichere Zugangskontrolle bei Maschinen und Anlagen – physisch und virtuell. assend zum neuen Namen der Nürnberger Messe "SPS – Smart Production Solutions" zeigt die Pilz Smart Factory, wie sich einzelne Produkte und Komponenten aus dem Pilz Portfolio zu Automatisierungslösungen zusammenfügen lassen und wie diese den Anforderungen an eine flexible und vernetzte Produktion gerecht werden. Im Fokus stehen dabei die Service Robotik Module von Pilz: Dank offener Schnittstellen und dem Einsatz des Open-Source-Frameworks ROS (Robot Operating System) können sich Anwender ihre individuelle Roboter-Applikation zusammenstellen. Besonders

geeignet ist das Robotik-Angebot von Pilz für mobile Anwendungen: In Nürnberg zeigt das Unternehmen anhand einer Intralogistik-Anwendung die Kombination von fahrerlosen Transportsystemen mit den Pilz Service Robotik Modulen.

_Sicherheit und Automation: Dezentral vernetzt

Einige Produktneuheiten wird es am Pilz-Stand ebenfalls zu sehen geben, darunter Ein- und Ausgangsmodule im Remote-I/O-System PSSuniversal 2: Die neuen analogen Elektronikmodule stehen für Spannungs- und Stromsignale zur Verfügung. Dazu kommt ein Elektronikmodul mit sechs digitalen Eingängen für 120 V AC Signale. Anwender erhalten damit noch mehr Flexibilität, Offenheit und Granularität bei der Kommunikation in Automatisierungsnetzwerken.

_Präzise Messung von Bewegung und Position

Ebenfalls neu ist der sichere Inkrementaldrehgeber PSENenco, der in Kombination mit den Pilz Steuerungslösungen Sicherheitsfunktionen für Geschwindigkeit, Richtung, Beschleunigung und Stillstand mit unterschiedlichen Sicherheitsleveln der jeweiligen Funktion anbietet. Er sendet Positionsänderungen einer Maschine oder von Maschinenteilen, beispielsweise in Werkzeugmaschinen oder Pressen, an das Auswertegerät. Die hohe Auflösung erlaubt schnelle Reaktionszeiten und präzise Messungen für die Bewegungs- und Positionsüberwachung.

_Gesamtlösung für Safety und Security

Pilz demonstriert auf der SPS auch das Zusammenspiel seines modularen Schutztürsystems mit dem sicheren Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystem PITmode. In Kombination mit der konfigurierbaren Kleinsteuerung PNOZmulti 2 lassen sich mit der Ausleseeinheit PITreader mit RFID-Technologie Authentifizierungen und Autorisierungen besonders flexibel realisieren. Als Industrial-Firewall sichert die Pilz SecurityBridge diese Lösung gegen unbefugten Zugriff und Manipulationen.

www.pilz.at • Halle 9, Stand 370



wöhner

Der neue MOTUS® IO-Link

Weniger Baubreite, mehr Platz, vernetzbare Kommunikation.

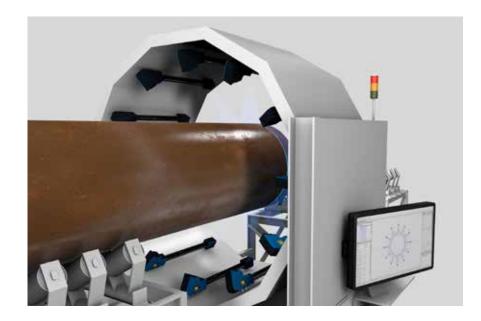


Die neuen vernetzbaren Varianten mit IO-Link-Schnittstelle ermöglichen eine durchgängige Kommunikation zwischen Feldund Steuerungsebene, sodass Prozessdaten wie z. B. Diagnosemeldungen oder Motorstrom einfach übergeben werden können.



SPS NÜRNBERG 26.-28.11.2019 HALLE 9 STAND 350

ALLES MIT SPANNUNG



Die Wenglor-Software VisionApp 360 ist ein smartes Tool, das die 3D-Objekterkennung mit bis zu 16 Sensoren ermöglicht und Anwendern das Zusammenführen von einzelnen Punktewolken erheblich erleichtert.

VISIONAPP SPART AUFWENDIGE PROGRAMMIERARBEIT

Immer mehr industrielle Anwender entdecken das enorme Potenzial dreidimensionaler und softwaregestützter Objektvermessung. Im Bereich 3D-Profilvermessung besitzt Wenglor schon seit Jahrzehnten hohe Kompetenz. Nun hat Wenglor mit der Software VisionApp 360 ein smartes Tool veröffentlicht, das die 3D-Objekterkennung mit bis zu 16 Sensoren ermöglicht und Anwendern das Zusammenführen von einzelnen Punktewolken erheblich erleichtert.

ie neu entwickelte Wenglor-Software VisionApp 360 ermöglicht es, einzelne Ausgabewerte (Punktewolke) von bis zu 16 Sensoren in einem Koordinatensystem zusammenzuführen. Somit kann eine lückenlose 360°-Aufnahme oder die Aufnahme von 3D-Profilen ohne Programmierkenntnisse realisiert werden. Über die benutzerfreundlich gestaltete Softwareoberfläche können die Sensoren durch einfaches Parametrieren synchronisiert und kalibriert werden. Dies erspart Anwendern zeit- und kostenaufwendige Programmierarbeiten. "Zusätzlich können die Sichtfeldbereiche dadurch künstlich erweitert werden - das vervielfacht die Einsatzmöglichkeiten unserer 2D-/3D-Profilsensoren erheblich", erläutert Torsten Hellerström als verantwortlicher Leiter der Wenglor Business Unit WenglorMEL.

_Anwendungsvielfalt in drei Dimensionen

Die Einsatzzwecke sind so vielfältig wie das Produktportoflio von Wenglor. Die zu vermessenden Objekte können dabei kreisrund sein, oval, eckig oder kantig – die Oberflächenbeschaffenheit spielt dabei sogut wie keine Rolle. Beispielsweise wird die Software eingesetzt, um mit vier Profilsensoren gleichzeitig das genaue Profil von Eisenbahnschienen zu vermessen. Aber auch in Sägewerken zur exakten Vermessung von Baumstämmen oder in der

Automobilindustrie zur Spaltmessung von Karosserieteilen kommt die Kombination aus 2D-/3D-Sensoren und VisionApp 360 bereits erfolgreich zum Einsatz.

_Freie Anordnung bietet einfache Kalibrierung

Die Sensoranordnung ist dabei frei wählbar. Die Sensoren können z. B. in einem Kreis oder auch in einer Linie nebeneinander angeordnet sein. Eine Kalibrierform mit Ecken kann dabei frei für die Anwendung gestaltet werden. Die Ausgabe der Messwerte als vereinte Punktewolke erfolgt über eine TCP-Schnittstelle und kann anschließend mit weiteren Software-Tools zu den gewünschten Ergebnissen verarbeitet werden.

_Kompatibilität zur gesamten weCat3D-Serie

"Die VisionApp 360 kann zusammen mit allen Produkten der weCat3D-Serie eingesetzt werden", sagte Hellerström weiter. "Sowohl die Profilsensoren der kleineren Sichtfeldbereiche, MLSL1 und MLSL2, sowie die High-End-Profilsensoren der größeren Sichtfeldbereiche, MLWL1 und MLWL2, können parallel mit dieser Software betrieben werden." Gleichzeitig können einzelne Punktewolken von bis zu 16 Sensoren zu einer vereinten Punktewolke zusammengefügt werden.

www.wenglor.at • Halle 4A, Stand 141



Der FS+ Strömungssensor vereint preisgekröntes Design und hohe Robustheit

KOMPAKTER STRÖMUNGSSENSOR MIT IO-LINK

Mit dem Strömungssensor FS+ präsentiert Turck auf der SPS in Nürnberg ein weiteres Produkt aus seiner Fluidsensorik-Familie. Der robuste Sensor verfügt über ein widerstandsfähiges Edelstahlgehäuse samt einteiliger, transluzenter Frontkappe und wird wie ein Smartphone über abnutzungsfreie Touchpads bedient.

Zusätzlich zur Strömung kann der FS+ dauerhaft die Medientemperatur messen. Dabei ist es unerheblich, wie der Fühler in der Rohrleitung ausgerichtet ist. Auf dem zweifarbigen 11-Segment-LED-Band lassen sich wahlweise Strömungs- oder Temperaturwerte darstellen. Optimale Lesbarkeit garantiert dabei die Möglichkeit, Sensorgehäuse und Display auch nach der Montage frei um 340° zu drehen.

Zur schnellen Inbetriebnahme bietet der FS+ eine automatische Erkennung von PNP/NPN-Signalen. Zudem können Anwender per Quick-Teach in nur wenigen Sekunden einen Schaltpunkt setzen. Dank der Delta-Flow-Überwachung werden sämtliche Teach-Funktionen erst bei konstanter Strömung freigeschaltet und somit potenzielle Fehlerquellen beseitigt. Beständige Werkstoffe und das durchgängige Dichtkonzept des Sensors ermöglichen die Schutzarten IP6K6K, IP6K7 und IP6K9K. Damit kann der FS+ in rauen Umgebungen verwendet werden und z. B. Kühlkreisläufe oder Reinigungsvorgänge zuverlässig überwachen.

Turck's Fluidsensorik-Plattform

Der FS+ Strömungssensor basiert auf der neuen Fluidsensorik-Plattform von Turck und folgt damit dem modularen, frei konfigurierbaren Mechanik-Konzept. Seit März sind die ersten Geräte dieser Generation – die PS+ Drucksensoren – verfügbar, die bereits zum Produktstart mit dem iF Design Award ausgezeichnet wurden. Weitere Kompaktsensoren zur Temperaturmessung und Füllstandserfassung werden die Fluid-Plattform in Zukunft erweitern.

www.turck.at • Halle 7, Stand 250







WIE DIE DIGITALE TRANSFORMATION GELINGT

Unter dem Motto "Antworten 4.0" präsentiert Rittal auf der Messe SPS in Nürnberg neueste Lösungen, die Kunden den digitalen Wandel leichter machen – von digitalisierten Wertschöpfungsprozessen im Steuerungs- und Schaltanlagenbau über digitalisierte Produkte und Serviceangebote bis hin zu Anwendungen zur intelligenten Verarbeitung und Analyse industrieller Produktionsdaten. Highlights sind ONCITE, das erste echtzeitfähige und datensouveräne KI-Edge-Rechenzentrum zur zukünftigen industriellen Verarbeitung von Produktionsdaten, entwickelt mit den Unternehmen German Edge Cloud, IoTOS und Bosch Connected Industry, und die neuen AX/KX Kompakt- und Kleingehäuse.

ie Industrie steckt mitten im Wandel - zwischen umfassenden Transformationsprozessen und rasanten Entwicklungen: "Künftig werden wirtschaftliche Erfolge nur nachhaltig sein, wenn sie Schritt halten mit einer vollständigen digitalen Integration von Produkten, Prozessen und den Daten, die darin entstehen", sagt Dr. Karl-Ulrich Köhler, Vorsitzender der Geschäftsführung von Rittal. Die Liste der Anforderungen ist lang: So müssen einmal erzeugte Daten im gesamten Prozess der Fertigung, Bearbeitung und Servisierung des Schaltschranksystems verfügbar sein. Die dabei entstehende Unmenge an Daten wird zukünftig selbst relevant für Wertschöpfungsprozesse: "Selektiert und harmonisiert können Daten zukünftig nutzbar gemacht, d. h. gezielt verarbeitet und über künstliche Intelligenz analysiert werden. Das Ergebnis: Effizientere Fertigungsabläufe, besserer Service und neue Geschäftsmodelle", so Dr. Köhler. Die Frage sei nicht mehr, ob Kunden die Anforderung stellen, sondern wie schnell und wie man diesen mit optimalen Lösungen begegnet.

_Leichter, schneller und präziser

Solche Lösungen präsentiert Rittal auf seinem 1.100 gm großen Messestand auf dem "Industrie-4.0-Marktplatz". Gemeinsam mit dem Schwesterunternehmen Eplan zeigt Rittal, wie Hersteller von Steuerungs- und Schaltanlagen sukzessive eine datendurchgängige Wertschöpfungskette aufbauen können. Nahezu alle Stationen im Anlagenbau von Engineering und Konfiguration über die mechanische Bearbeitung bis zur vollautomatischen Kabelkonfektionierung – lassen sich durch das hocheffiziente Zusammenspiel digitaler Prozesse durchgängig automatisiert verknüpfen. Der digitale Zwilling ist dafür der Schlüssel. Rittal liefert zudem Automatisierungslösungen, die diese Prozesse leichter, schneller, präziser und reproduzierbarer machen. Wie die Prinzipien von Industrie 4.0 im Planungs-, Bestellund Lieferprozess umgesetzt werden können, zeigt Rittal anhand seines neuen Produktionswerks in Haiger. Für die Kompakt- und Kleingehäuse AX und KX hat der Hersteller die gesamte Prozesskette "vom Kunden zum Kunden" digitalisiert. Damit können Kunden ihre Abläufe effizienter



Neue Kompaktund Kleingehäuseserie AX und KX von Rittal.

und schneller gestalten: Preise für Produkte sind sofort sichtbar, bestellte Produkte können schneller geliefert werden, die Weiterverarbeitung beim Kunden kann früher beginnen. Dazu können Kunden aus erster Hand Erfahrungswerte und Einsichten gewinnen.

_KI-basiert, echtzeitfähig, datensouverän

Neben neuen Lösungen zur Digitalisierung von Wertschöpfungsprozessen seiner Kunden sowie Produktund Serviceangeboten beschäftigt sich Rittal intensiv mit der intelligenten Datenverarbeitung und Analyse von Produktionsdaten in seinem neuen Werk in Haiger und zeigt dazu eine schlüsselfertige Lösung. Mit den Start-ups German Edge Cloud und IoTOS jüngste Unternehmen der Friedhelm Loh Group - sowie mit Bosch Connected Industry betritt Rittal neues Terrain: ONCITE heißt das erste KI-basierte, echtzeitfähige und datensouveräne Edge-Rechenzentrum zur zukünftigen industriellen Datenverarbeitung, das die Unternehmen gemeinsam vorstellen. Mit der Datensouveränität der "All-in-One"-Lösung haben produzierende Unternehmen volle Autonomie und Datenkontrolle und können erstmals Wertschöpfung aus ihren Produktionsdaten ziehen, ohne die Sicherheit der Daten oder die vollständige Hoheit über diese zu gefährden. Das skalierbare Edge Cloud-Rechenzentrum wird vor Ort in der Fabrik in Betrieb genommen (on premise), speichert und verarbeitet Maschinenmassendaten nahezu in Echtzeit und harmonisiert diese so, dass sie einer Intelligenz zugeführt werden können. KI-basierte Anwendungen ermöglichen Produktionsoptimierungen und Qualitätsverbesserungen sowie Kosten- und Durchsatzoptimierungen in der Fertigung.

_AX und KX: Gehäusetechnik für Industrie 4.0

Wie können Gehäuse und Schaltschranksysteme bei der Digitalisierung helfen? Eine Antwort darauf gibt Rittal mit der neuen Kompakt- und Kleingehäuseserie AX und KX sowie dem Schaltschranksystem VX25. Die Gehäuse bringen digitales Rüstzeug mit

und fügen sich in die digitale Wertschöpfungskette des Steuerungs- und Schaltanlagenbaus ein. Neben hochwertigen 3D-Daten und Konfigurationstools vereinfachen etwa QR-Codes auf allen zu bearbeitenden Flachteilen deren Einbindung in den Produktions-Workflow. Das ermöglicht modernes digitales Monitoring vom Wareneingang bis zur Fertigstellung.

Zu den weiteren Rittal Produkt-Highlights zählt die Weiterentwicklung des SE 8 Einzelschranks mit Kompatibilität zum neuen VX25 Schaltschranksystem. Im Bereich Power stellt Rittal das neue Stromverteilungssystem VX25 Ri4Power sowie die neue Planungs-Software "VX25 Rittal Power Engineering" für ein leichtes und durchgängiges Engineering von Schaltanlagen vor. Zudem wird das IoT-Interface für das Smart Monitoring System sowie für Energiespeicher präsentiert. Als Anwendungsbeispiel für einen Energiespeicherschrank präsentiert Rittal den VX25, in den sich einfach und werkzeuglos alle gängigen Batteriemodule integrieren lassen. Zum Nachweis seiner Lösungskompetenz für den wachsenden Energy-Storage-Markt stellt Rittal Energiespeicher-Schränke des Unternehmens Commeo vor.

Im Bereich IT-Infrastruktur bietet Rittal neue energiesparende Kühlgeräte der Serie "Blue e+ IT", ebenso die neuen PDUs (Power Distribution Units) zur sicheren Stromverteilung in IT-Racks. Zu den Neuheiten im Bereich Rittal Automation Systems zählen die Wire Station WS 540, ein Verdrahtungstisch zur Konfektionierung und Verdrahtung im Schaltschrankbau, sowie der Smart Lifter 1.8, der einen einfachen und sicheren Transport von bestückten Schaltschränken ermöglicht. Mitaussteller auf dem Rittal-Stand ist das Schwesterunternehmen LKH, Spritzguss-Systempartner für die Herstellung von Kunststofflösungen. Das Unternehmen entwickelt und fertigt Kunststoffkomponenten und Kunststoffbaugruppen für Kunden aus Automotive, Elektrotechnik und Elektronik sowie Fabrikausrüstung.

www.rittal.at • Halle 3C, Stand 430+431



Lütze Elektrotechnische Ergeugnisse Ges.m.b.H.

A-1220 Wien office@luetze.at www.luetze.at

123



Da er nur 30 mm breit ist, ermöglicht dieser **Switch, der Profinet unterstützt und für TSN vorbereitet ist**, eine hohe Packungsdichte im Schaltschrank.

ULTRASCHMALER MANAGED GIGABIT-SWITCH

EKS Engel stellt auf der diesjährigen SPS den neuen Managed Gigabit-Switch E-Light-4G-M vor. Da er nur 30 mm breit ist, ermöglicht dieser Switch, der Profinet unterstützt und für TSN vorbereitet ist, eine hohe Packungsdichte im Schaltschrank. Er hat acht elektrische Ports (10/100/1000-BASE-TX) und zwei optische Uplinks (1000-BASE-FX) für Singlemode- oder Multimode-Fasern, mit denen Daten über Entfernungen von bis zu 100 km übertragen werden können.

Der für einen Temperaturbereich von -40° C bis $+70^{\circ}$ C ausgelegte Switch in Schutzart IP20 hat eine redundante Spannungsversorgung (12 – 60 V DC) und erfüllt alle relevanten EMV-Normen. Das widerstandsfähige Metallgehäuse für die Hutschienenmontage misst 155 x 30 x 102 mm (Höhe x Breite x Tiefe). Die elektrischen Ports haben Buchsen für RJ45-Stecker. Die optischen Uplinks unterstützen die BiDi-Technik, mit der via SC-Stecker Daten über nur eine Faser in zwei Richtungen übertragen werden können. Ferner sind auch Varianten mit ST,- und E2000-Anschlusstechnik erhältlich. Redundanzverfahren wie MRP und RSTP gewährleisten eine schnelle Rekonfiguration des Netzwerks.

Einfach managebar

Der Switch kann sowohl über SNMP als auch über ein Webinterface gemanagt werden. Durch eine selbsterklärende Benutzeroberfläche lässt er sich ohne spezielle IT-Kenntnisse leicht konfigurieren und überwachen. Zu den Parametern, die ausgewertet werden können, gehören etwa der Status der Ports, die Temperatur des Geräts und dessen Spannungsversorgung oder der Zustand der Glasfaserstrecken. Für Datensicherung und Software-Updates sind Schnittstellen für USB-Sticks und SD-Karten vorhanden.

Die Software funktioniert mit allen Browsern und Betriebssystemen, von Linux über Windows bis hin zu Apple und Android. Die Diagnosefunktionen lassen sich mit Alarmen koppeln, die über SNMP, E-Mail oder Relais angezeigt werden.

www.eks-engel.de • Halle 9, Stand 401

HOHE ZUHALTEKRAFT BEI KOMPAKTER BAUFORM

Die Schmersal Gruppe stellt auf der SPS 2019 in Nürnberg eine neue kompakte Sicherheitszuhaltung auf RFID-Basis vor: Mit den Abmessungen 119,5 x 40 x 20 mm sei AZM40 die kleinste elektronische Sicherheitszuhaltung der Welt, heißt es seitens des Herstellers. Damit ist sie insbesondere für kleinere Schutztüren und Klappen geeignet.

"Die Sicherheitszuhaltung entspricht den Anforderungen vieler Anwender, die sich platzsparende Lösungen wünschen", sagt Stephan Frick, Produktmanager bei Schmersal. Trotz der kleinen Bauform verfügt der AZM40 über eine hohe Zuhaltekraft von 2.000 Newton. Dank integrierter RFID-Technologie wird die Codierstufe "hoch" erreicht. Damit bietet die Zuhaltung einen erhöhten Manipulationsschutz nach den Anforderungen der DIN ISO 14119.

Bistabiles Wirkprinzip

Der AZM40 arbeitet nach dem bistabilen Wirkprinzip: Er behält bei einem Stromausfall die jeweils aktuelle Position bei. Das sorgt in jedem Betriebszustand der Maschine für einen sicheren Betrieb. Auch bei einem Spannungsausfall bleibt die Schutztür bei gefahrbringenden Nachlaufbewegungen weiter sicher zugehalten. Ein weiterer Vorteil des bistabilen Wirkprinzips ist der dauerhaft geringere Energieverbrauch, denn die Zuhaltung muss nur dann bestromt werden, wenn die Tür gesperrt oder entsperrt werden soll.

Für Anwendungen mit Personenschutz (Zuhaltung überwacht) werden die Sicherheitsausgänge eingeschaltet, wenn die Schutztür geschlossen und die Zuhaltung gesperrt ist. Für Anwendungen mit Prozessschutz kann die Ausführung AZM40B (Betätiger überwacht) eingesetzt werden. Bei dieser Variante werden die Sicherheitsausgänge bereits eingeschaltet, wenn die Schutztür geschlossen ist. Das Sperren der Zuhaltung ist bei diesem Gerät nicht zwingend erforderlich.

www.schmersal.at • Halle 9, Stand 460



Klein, aber stark: Die Sicherheitszuhaltung AZM40 verfügt über eine Zuhaltekraft von 2.000 Newton.



Automation



Die kostengünstige **RWS-B-Serie von AC/DC-Industriestromversorgungen** ist für Industrie-, Kommunikations-, Test- und Messgeräte, LED-Beschilderungen und Anwendungen im Bereich alternativer Energien besonders interessant.

ROBUSTE AC/DC EMBEDDED-NETZTEILE

Die robuste TDK-Lambda Embedded-Netzteileserie RWS-B umfasst zehn Modelle und bietet Varianten mit 1.000 oder 1.500 W sowie isolierte 5V-Standby-Spannung mit 1 A, um den vollständigen System Reset zu verhindern – sie ist ideal für industrielle Anwendungen.

Die kostengünstige RWS-B-Serie von AC/DC-Industriestromversorgungen umfasst zehn Modelle, die jeweils mit einer isolierten 5-V-1A-Bereitschaftsspannungsoption ausgestattet sind. Gerade die Option der Bereitschaftsspannung macht die Stromversorgungen für Industrie-, Kommunikations-, Test- und Messgeräte, LED-Beschilderungen und Anwendungen im Bereich alternativer Energien besonders interessant.

Wichtig ist, dass die zusätzliche isolierte 5-V-Standby-Spannung auch dann anliegt, wenn der Hauptausgang gesperrt ist oder sich im Überspannungs- oder Überstromzustand befindet. Dieser Ausgang mit niedriger Leistung kann als zusätzliche Spannungsversorgung für bestimmte Basisfunktionen während eines energiesparenden Ruhezustands oder während eines Überlastzustands dienen. So bleiben diese aktiv und ein vollständiger Neustart des Systems wird ver-

mieden. Die Serie bietet eine Ausgangsleistung von 1.000 W (RWS1000-B) oder 1.500 W (RWS1500-B), einen universellen Eingangsbereich von 85 bis 265 V AC und umfasst Geräte mit 12 V, 15 V, 24 V, 36 V und 48 V DC-Ausgängen. Als weitere Merkmale lassen sich das ferngesteuerte Ein- und Ausschalten, Stromteilung und eine Luftstromumkehr nennen, die den Betrieb bei Umgebungstemperaturen bis zu +70° C verlängern kann. Die Abmessungen der Netzteile betragen 127 x 63 mm bei einer Höhe von 198 bzw. 261 mm für die 1000 W- bzw. 1.500 W-Modelle.

_Alle Geräte sind IEC/EN/ UL 60950-1 zertifiziert

Darüber hinaus verfügen sie über CE-Kennzeichnungen und entsprechen den EU-Richtlinien für Niederspannung, EMV und RoHS2. Die Geräte erfüllen außerdem die Anforderungen gemäß EN55011-B und EN55032-B für leitungsgebundene und abgestrahlte Emissionen und entsprechen den Normen EN61000-3-2 (Oberschwingungen) und IEC61000-4 (Störfestigkeit). Eine lange Lebensdauer zeichnet die RWS1000/1500-B-Serie überdies auch aus.

www.emea.lambda.tdk.com/at Halle 4, Stand 121

CAMOZZI AUTOMATION SMARTER SOLUTIONS FOR SMART MANUFACTURING



Cyber-Physical Systems vorbeugende Wartung für höhere Produktivität

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

Camozzi Automation GmbH

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



Werden in Nürnberg erstmals der Öffentlichkeit präsentiert: M12x1-Steckverbinder mit Kunststoffüberwurf.



Escha zeigt auf der SPS u. a. PNO-konforme M12x1-Power-Anschlusstechnik mit L-Codierung, grauem Kontaktträger und grauer Leitung.

ZWEI WELTPREMIEREN AM ESCHA-STAND

Der deutsche Anschlusstechnikspezialist Escha zeigt auf der diesjährigen SPS gleich zwei Weltpremieren: M12x1-Steckverbinder mit Kunststoffüberwurf sowie fünfpolige Varianten der L-codierten M12x1-Power-Steckverbinder. Diese sind aufgrund eines grauen Kontaktträgers und einer grauen Leitung PNO-konform und ermöglichen eine Leistungsübertragung von bis zu 63 V DC bei einer Strombelastbarkeit von bis zu 16 A.

unststoffüberwürfe haben gegenüber Edelstahlüberwürfen einen entscheidenden Vorteil: Sie sind eine kostengünstige, aber keinesfalls billige Alternative. Die von Escha entwickelten Kunststoffüberwürfe sind äußerst robust und können sowohl von Hand als auch mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden. Sie sind medien- und temperaturbeständig und eignen sich insbesondere für Applikationen im Nutzfahrzeugbereich oder im Agrarsektor. Die Kunststoffüberwürfe sind in vier Farben – schwarz, grau, rot und blau – erhältlich. Dadurch können Steckverbinder ganz einfach markiert werden, wodurch eine schnelle Zuordnung bzw. Unterscheidung möglich ist.

Für die Getränke- und Lebensmittelindustrie entwickelte Escha einen grauen Kunststoffüberwurf im "Hygienic Design". Dieser verhindert die Bildung von Schmutznestern und ist resistent gegenüber Ecolab-Reinigungsmitteln. Somit können auch Kunden aus dem F&B-Sektor von den Kostenvorteilen eines Kunststoffüberwurfsprofitieren.

_Erweiterung des M12x1-Power-Produktportfolios

Escha hat sich dazu entschieden, sein umfangreiches M12x1-Power-Produktportfolio weiter auszubauen und um PNO-konforme Varianten mit grauem Kontaktträger und grauer Leitung zu ergänzen. Die fünfpoligen Anschlusstechnikkomponenten mit L-Codierung werden auf der SPS als Anschluss- und Verbindungsleitung so-

wie als Flansch in unterschiedlichen Ausführungen zu sehen sein. Als Ergänzung zu den M12x1-Power-Steckverbindern und -Flanschen bietet Escha auch passende fünfpolige M12x1-Power-Verteiler in den Bauformen H, h und T. Mit diesen Verteilern lässt sich mühelos eine dezentrale Powerverdrahtung realisieren, die der Busverdrahtung folgt.

Neben den fünfpoligen L-codierten Varianten hat der nordrhein-westfälische Anschlusstechnikspezialist bereits seit längerer Zeit M12x1-Power-Anschlusstechnik mit vierpoliger L-Codierung sowie mit S-, T- und K-Codierung im Angebot. Alle M12x1-Power-Komponenten von Escha sind im verschraubten Zustand staub- und wasserdicht gemäß den Schutzklassen IP65, IP67 und IP68. Ihr Design ist so ausgelegt, dass sie die Anforderungen nach UL2237 erfüllen. Durch einen Anschlussquerschnitt bis 2,5 mm² ermöglichen sie eine große Ausdehnung der Powerverteilung. Ein großer Vorteil – insbesondere bei Gleichspannungsverteilung – ist der geringere Spannungsabfall im Gegensatz zu kleineren Querschnitten.

Standard, Special, Tailor-made

Zusätzlich zu den beiden Neuentwicklungen wird es in Nürnberg verschiedenste Lösungen aus dem umfangreichen Standardprogramm sowie interessante Modifikationsprojekte und kundenspezifische Entwicklungen am Escha-Stand zu sehen geben.

www.escha.de • Halle 10, Stand 321

MODULARE SYSTEMLÖSUNG FÜR DIE ENERGIEVERTEILUNG

Das CrossBoard von Wöhner ist die modulare Systemlösung mit der sichere Energieverteilungen bis 125 A, insbesondere im Maschinen- und Anlagenbau, schnell und einfach realisiert werden können.

Mit dem CrossBoard schafft Wöhner ein völlig neues Basissystem, das die Vorteile eines leistungsstarken Sammelschienensystems mit der traditionellen Verdrahtung auf der DIN-Tragschiene kombiniert. Das CrossBoard®ist ein Outof-the-box-System, das als komplette Einheit geliefert wird.

_Plug & Play

Die Montage des CrossBoards selbst ist ganz einfach: Es lässt sich sowohl auf hohe als auch auf flache DIN-Tragschienen aufrasten. Alternativ kann es auch auf die Montageplatte geschraubt oder mit zusätzlichen Haltern befestigt werden

CrossBoard kann direkt nach dem Auspacken mit Komponenten, ohne Verwendung von Werkzeug, bestückt werden. Dabei wird die Komponente mechanisch befestigt und auch elektrisch kontaktiert – der integrierte Verpolschutz sorgt dafür, dass die Komponente korrekt eingesetzt wird. Der berührungssichere Schutz ermöglicht einen Austausch der Komponenten unter Spannung,

unter Einhaltung der geltenden Regeln, Vorschriften und Gesetzen zur Arbeitssicherheit. Diese innovative Lösung spart Zeit und Kosten.

Der Name CrossBoard steht für die Zukunft im Schaltschrank und beschreibt die Standard-Schnittstelle des modularen Energieverteilsystems. Für das CrossBoard® stehen Produkte zur Einspeisung, ein Netzteil, ein Sicherungs-Lasttrennschalter und eine Vielzahl an Adaptern sowie des Hybrid-Motorstarter und dem Hybrid-Schalter zu Verfügung.

Offene Schnittstelle

CrossBoard® als neues Basissystem steht mit seiner Standardschnittstelle auch anderen Herstellern für ihre Produkte offen. Diese können dann durch eine Direktkontaktierung einfach auf das CrossBoard® montiert werden.

Die Kompatibilität mit bestehenden Wöhner Sammelschienensystemen wird selbstverständlich ebenso garantiert: Alle Komponenten, die auf das CrossBoard® passen, können auch mittels CrossLink®-Adapter auf dem Sammelschienensystemen 30Compact und 60Classic montiert werden.

www.woehner.com • Halle 9, Stand 350



CrossBoard kann direkt nach dem Auspacken mit Komponenten, ohne Verwendung von Werkzeug, bestückt werden. Dabei wird die Komponente mechanisch befestigt und auch elektrisch kontaktiert.





Energie, Daten und Medien auf engstem Raum sicher und unterbrechungsfrei drehen mit den neuen kompakten Größen des twisterband HD von laus.

7.000 GRAD DREHBEWEGUNGEN AUF ENGSTEM RAUM

Um Leitungen und Schläuche auch bei Drehbewegungen an Maschinen sicher zu führen, hat Igus das twisterband HD entwickelt. Aufgrund der hohen Lebensdauer der Serie hat Igus jetzt sein twisterband HD Programm um zwei weitere Größen für besonders kleine Bauräume erweitert.

Hohe Rotationsbewegungen und ein enger Bauraum, das bedeutet große Belastungen für Energie-, Datenleitungen und Schläuche. Vor allem bei einem kleinen Bauraum, wie z. B. in Werkzeugmaschinen, sind kompakte und zuverlässige Lösungen gefragt, daher hat Igus jetzt seine twisterband HD Serie um zwei Größen erweitert. Die Energieführungsserie kommt bereits jetzt erfolgreich in Holzbearbeitungsmaschinen sowie in Werkstückpositionierern in der Automobilindustrie zum Einsatz. Mit dem twisterband sind Drehbewegungen bis zu 7.000 Grad in der Horizontalen und 3.000 Grad in der Vertikalen auf engstem Raum möglich, selbst bei Geschwindigkeiten bis zu 180 Grad die Sekunde. So lassen sich bei einem limitierten Drehwinkel Schleifringe ersetzen. Medienleitungen sowie Bussignale sind mit einem System einfach, unterbrechungsfrei und kostengünstig zu führen. Die Innenhöhen der neuen Größen liegen bei kompakten 11 und 18 mm: optimal für sehr kleine Bauräume wie z. B. in Drehtischen oder an Robotern.

_ Hohe Stabilität durch besondere konstruktive Merkmale

Das twisterband HD ist sehr schlank, leicht und baut um die eigene Drehachse. Die Energiekette setzt sich aus einzelnen Kettengliedern zusammen, die sich durch ein Bolzen/Hakenprinzip miteinander verbinden lassen. Dadurch entsteht ein definierter Biegeradius bei einer gleichzeitig höheren Stabilität. Die Energieführung besteht aus wartungsfreien Tribo-Polymeren, in denen glasfaserverstärktes Material eingearbeitet ist – damit gewinnt sie längere Lebensdauer. Durch den modularen Aufbau lässt sich die Energieführung flexibel verlängern oder verkürzen. Die Leitungen können einfach in die Führung eingelegt werden und sind jederzeit austausch- und erweiterbar.

www.igus.at • Halle 4, Stand 310



INNOVATION MARATHON

Kübler präsentiert auf der diesjährigen SPS unter dem Motto "Innovation Marathon" neueste Entwicklungen und erste Ansätze für Industrie-4.0-Konzepte. Aus Technologie-Gesprächen mit Leitkunden und den einzelnen Anforderungen aus unterschiedlichen Branchen sind neue Produkte und Lösungen entstanden.

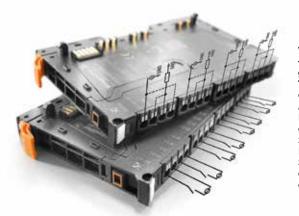
Ein Highlight auf der Messe werden die smarten lagerlosen Drehgeber sein, die in Asynchronmotoren wie auch in Großmotoren/Generatoren ihren Einsatz finden. Kübler hat es mit einer speziellen Abschirmtechnologie geschafft, lagerlose Drehgeber in Asynchronmotoren zu 100 % zu integrieren. Asynchronmotoren werden dadurch noch kompakter. Für große Wellendurchmesser bis 740 mm werden die lagerlosen Drehgeber eingesetzt, die dank smart Technology Daten für Condition Monitoring bereitstellen. Eingesetzt werden diese beispielsweise in Windenergieanlagen.

Ebenfalls neu sind Motor-Feedback-Systeme für Servomotoren. Der Sendix S36 sticht durch Robustheit und Kompaktheit hervor. Vor allem die gleichbleibende Baugröße bietet für Servomotoren-Hersteller besonderen Nutzen. Dadurch lässt sich der Anbau zwischen Motor und Drehgeber standardisieren. Aus dem Bereich lineare Messtechnik präsentiert Kübler ebenfalls pfiffige Ideen: So wird z. B. das große Portfolio an Seilzuggebern durch den Seilzuggeber C105 mit flexiblem Seilaustritt abgerundet. Dadurch wird die Montage wesentlich vereinfacht.

_Kübler will Industrie 4.0 mit Leben füllen

Neben der rotativen und linearen Messtechnik bietet Kübler seit mehreren Jahren auch Schleifringe für unterschiedliche Branchen an. Industrie 4.0 macht auch im Bereich der Übertragungstechnik keinen Halt. Ein smarter Schleifring mit integrierter Sensorik überträgt nicht nur zuverlässig Strom, Signale und Daten, sondern übermittelt auch weitere Zustandsgrößen für Condition Monitoring bzw. Predicitive Maintenance. Den Begriff Industrie 4.0/IIoT will Kübler mit Leben füllen und stellt deshalb weitere Möglichkeiten vor, wie mit Sensorik bzw. mit den Kübler Sendix Drehgebern heute und zukünftig intelligente Produktionsprozesse umgesetzt werden können.

www.kuebler.com • Halle 7A, Stand 506



Weidmüller u-remote
- I/O-Module mit
galvanischer
Trennung: Die
digitalen Ein- und
Ausgangsmodule
besitzen eine
galvanische Trennung
zwischen den
Kanälen und zum
System, das erhöht
die Betriebssicherheit
der Anlage.

U-REMOTE SORGT FÜR STÖRFREIEN BETRIEB

Weidmüller präsentiert auf der Messe SPS in Nürnberg sein Automatisierungs- und Digitalisierungsportfolio u-mation. Dazu wird die Erweiterung der u-remote Familie um kompakte I/O Module, welche einen störungsfreien Betrieb ermöglichen, vorgestellt.

Seine im Markt etablierte, u-remote Familie ergänzt Weidmüller jetzt um die I/O-Module "UR20-8DI-ISO-2W" und "UR20-4DO-ISO-4A", die mit galvanisch getrennten Ein- und Ausgangssignalen aufwarten. u-remote ist Bestandteil des Automatisierungs- und Digitalisierungsportfolios u-mation. In dezentralen Maschinen und Fertigungslinien, prozesstechnischen Anlagen sowie Marine- und Offshore-Anwendungen treten oft Störungen aufgrund von Potenzialdifferenzen, Erdschleifen oder leitungsinduzierten Feldeinflüssen auf. Grund hierfür sind lange Leitungswege und komplexe Netze. In solchen Anlagen ist es kaum vermeidbar, dass Schirmungen mehrfach aufgelegt sind und sich dadurch Leiterschleifen bilden. Selbst wenn im Rahmen der Inbetriebnahme sämtliche Störeinflüsse minimiert wurden, treten diese spätestens bei kurzfristig anstehenden Erweiterungen oder Reparaturen auf. Ist dann noch eine Schirmung beschädigt, eine Schirmauflage nicht sauber vollflächig ausgeführt oder oxidiert, wirken sich die induzierten Störfelder unmittelbar auf die Signal- und Datenübertragung aus.

_Störungsvermeidung per galvanisch getrennter Einund Ausgabesignale

Dazu kommt noch eine wachsende Anzahl interner Störquellen, wie Frequenzumrichter oder Beleuchtungseinrichtungen. Mit galvanisch getrennten Ein- und Ausgabesignalen lassen sich derartige Störungen wirkungsvoll eingrenzen oder sogar ganz vermeiden. Im günstigsten Fall bleiben sie unterhalb des Grenzwertes, bei dem sie die Funktion der Anlage beeinträchtigen. Kommt es doch zu Störungen, ist die Fehlerquelle einfach zu finden. Für derartige Anwendungen hat Weidmüller die neuen I/O-Module "UR20-8DI-ISO-2W" und "UR20-4D0-ISO-4A" entwickelt. Dank einer galvanischen Trennung von min. 500 V zwischen den Kanälen und zum System ermöglichen sie einen störungsfreien Betrieb, auch in belasteten Anwendungen. Die Kanäle sind sowohl vor gegenseitiger Beeinflussung als auch gegen äußere Störungen geschützt.

Das digitale Eingangsmodul "UR20-8DI-ISO-2W" kann bis zu acht binäre Steuersignale in Zweileitertechnik erfassen. Das digitale Ausgangsmodul "UR20-4DO-ISO-4A" erlaubt es, über vier Ausgänge bis zu vier Aktoren, in Zweileitertechnik mit jeweils bis zu 4 A DC oder 2 A AC bei bis zu 48 V AC/DC anzusteuern. Bei beiden Modulen befindet sich an jedem Kanal eine eigene Status-LED, sodass der Anwender vor Ort jederzeit über den Betriebszustand informiert ist. Damit bieten sie eine hohe Leistungsdichte bei maximaler Flexibilität. Mit nur 11,5 mm Baubreite kommen die neuen Module der Forderung nach kompakten und platzsparenden Automatisierungslösungen entgegen und ergänzen so in idealer Weise die u-remote Produktfamilie.

www.weidmueller.at • Halle 9, Stand 351

WG20 SETZT NEUE MAßSTÄBE



Besuchen Sie uns! Halle 3A, Stand 466 26. - 28.11.2019, Nürnberg



Getriebemotorenreihe bis **18.000 Nm** mit markt- üblichen Anschlussmaßen.

- 3 Getriebetypen
- Robust und Effizient
- Marktübliche Anschlussmaße
- Geräuschreduziert
- Zertifiziert für alle Märkte
- Weltweit einsetzbar
- Zahlreiche Motormodule
- Frequenzumrichterbetrieb (100 Hz)



Transforming energy into solutions

watt@wattdrive.com www.wattdrive.com Vatt



KOMPAKTES I/O-SYSTEM

Mit SIMATIC ET 200SP von Siemens bietet der Online-Shop Automation24 ab sofort eine einfach zu installierende Steuerungslösung, die auch im Dauerbetrieb durch Zuverlässigkeit und Sicherheit überzeugt. Das kompakte und leistungsstarke System verfügt über ein breites Anwendungsspektrum und lässt sich je nach Bedarf um weitere Komponenten ergänzen. Das Herzstück des ET 200SP I/O-Systems ist die Basis CPU. Diese eignet sich für eine Vielzahl von Steuerungsaufgaben in allen dezentralen Industriebereichen und verfügt über eine 24 V DC Spannungsversorgung. Das kompakte System mit einer Bit-Performance von 72 NS ist um die Hälfte schmaler als vergleichbare dezentrale Peripherien und passt somit problemlos in 80 mm tiefe Standard-Schaltkästen. Bei Bedarf lässt sich die Station auf bis zu 64 Module erweitern.

www.automation24.at



MODULARES BAUKASTENSYSTEM

Mit den Produkten von norelem lassen sich Rollenschienen modular gestalten: Zur Auswahl stehen zwei Aluminiumprofile, die mit einer Vielzahl von Transporteinsätzen und passendem Zubehör flexibel kombinierbar sind. So entstehen Rollenschienen, die exakt auf die jeweilige Anwendung zugeschnitten sind. Die robusten, kratzfesten und korrosionsgeschützten Aluminiumprofile sind in zwei Bautypen mit unterschiedlichen Nutenbreiten und Längen von bis zu 6 m erhältlich. Die Profile sind die Basis der Rollenschienen: Anwender können werkzeuglos unterschiedliche Transporteinsätze montieren. Zur Wahl stehen eine große Bandbreite von Rollenelementen mit und ohne Spurkranz, mit Kugelrolleneinsätzen oder Bürstenelementen sowie besonders kompakte Ausführungen.

www.norelem.de

INTERESSANTE SCHARNIERSPEZIALITÄTEN

Man sollte meinen, was das Öffnen und Schließen betrifft, sind bereits alle Scharnier-Optionen ausgeschöpft. Weit gefehlt, denn Elesa+Ganter gelingt es immer wieder Scharniere zu verbessern, mit praxisgerechten Zusatzfeatures auszustatten oder für ganz besondere Anwendungsnischen zu konzipieren. Für "Heavy



duty"-Anwendungen beispielsweise steht das Scharnier GN 237.3 bereit, ein kompaktes Schwerlastscharnier aus Edelstahl. Um 180° schwenkbar, widerstehen die Scharniere dank spezieller Passscheiben auch hohem dynamischen Verschleiß. Als kinematisches Highlight gilt das Mehrgelenkscharnier mit 4-, 7- oder 10-fach-Gelenkmechanismus, der Klappen öffnet und zugleich verfährt. 180° ist auch hier der Stand der Dinge. Für gestaltungssensible Anwendungen empfiehlt sich die GN 138-Reihe.

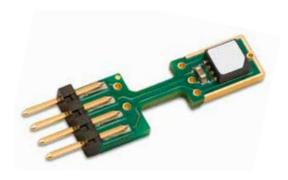
www.elesa-ganter.at



M16 MIT M12-X CODIERTEM EINSATZ

Die Produktpalette von Binder erstreckt sich von Miniatur-Steckverbindern bis hin zu mehrpoligen Maschinen-Steckverbindern. Als absolute Neuheit präsentiert der deutsche Anschlusstechnikspezialist auf der diesjährigen SPS eine ausgeklügelte Ergänzung der Produktserie M16: Um einen Wechsel von M16 auf M12 X-kodiert bei bisher eingesetzten Rundsteckverbindern zu vermeiden, weil im Zuge dessen auch ein Redesign von Gehäuse oder Frontplatten erforderlich wäre, gibt es diese Produkte nun miteinander vereint. Die Kabelstecker und Kabeldosen der neuen M16-X binder Serie sind mit Schneidklemmkontakten, die dazu passenden Flanschdosen mit THR fähigen Tauchlötkontakten, ausgeführt. Die nach DIN IEC 61076-2-106 zertifizierten Komponenten ermöglichen eine 4-paarige Datenübertragung bis 10 Gbit/s.

www.binder-connector.at • SPS Halle 10, Stand 300



STECKBARER FEUCHTESENSOR

RS Components nahm die neueste Version des Sensirion Feuchte- und Temperatursensors ins Sortiment auf. Der SHT85 ist prädestiniert für raue Umgebungsbedingungen. Er verfügt über eine PTFE-Membran, die die Kriterien der Schutzart IP67 erfüllt. Diese schützt vor Wasser und Staub. Für einen einfachen Einbau und Austausch des neuen Sensors mit CMOSens®-Technologie wird mit einem Stiftstecker gesorgt. Der SHT85 ist bereits vollständig kalibriert und linearisiert. Er punktet mit einem temperaturkompensierten Digitalausgang, einer Prüfung des Endproduktniveaus mit einer Genauigkeit von \pm 1,5 % (rF) und \pm 0,1° C, einer I2C-Schnittstelle mit Kommunikationsgeschwindigkeiten von bis zu 1 MHz, einer schnellen Anlauf- und Messzeit, einem geringem Signalrauschen und einer Betriebsspannung von 2,15 V bis 5,5 V.

www.rs-components.at

HOCHPRÄZISE MIKRODOSIERUNG

Das neue pneumatisch jettende Dosierventil DV-6110 ist sehr robust. Die bewegten Teile sind verdeckt und die medienberührenden Baugruppen leicht demontier- und oft wiederverwendbar. Mit einfachem Werkzeug lassen sich hohe Ausstoßkräfte in definiert rastenden Stufen einstellen. Ob per SPS oder durch das digitale Ventilsteuergerät



geführt, werden die Dosierungen bis zu 300 Hz exakt und wiederholgenau geschossen. So lassen sich präzise Dosiermuster im Überflug ohne Zustellbewegung erzeugen. Pneumatisch kräftige Abrisspulse erzeugen klar begrenzte Dosierpunkte für lange unterbrechungsfreie Produktionsläufe. Durch das modulare Design sind alle medienberührten Teile auch in der Anlage leicht und ohne Spezialwerkzeug zu warten oder auszutauschen.

www.dosieren.de





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



FIRMENVERZEICHNIS

ABB	8, 34, 55	Lütze	65, 123
ALG	93	Matisa	58
Andritz	36	mayr Antriebstechnik	112, 127
Asco	115	Mesago Messe Frankfurt	, 75, 87
Automation24	130	Micro-Epsilon	97
Aventics	115	Murrelektronik	31, 54
AVS Schmersal	79, 124	Nordfels	26
B&R	1, 8, 14, 102	norelem	130, 131
Beckhoff	33, 64, 99	Optris	. 49
Bernstein	113	Phoenix Contact	63
Binder	29, 48, 130	Pilz	41, 118
Bopla	79	R3	63
Camozzi	125	Rexel	69
CDP	6	Rittal	10, 50, 76, 122
Contakt	48	RS Components	45, 47, 131
Copa-Data	19, 44, 105	Schunk	22, 37, 89
Danfoss	117	SEW-Eurodrive	73, 110
DS Automation	66	Sick	11, 60, 116
eks Engel	62, 124	Siemens	2, 42, 98
Elesa+Ganter	130, 133	Sigmatek	23, 90
elobau	109	Stäubli	26
Emerson	115	T&G Automation	9, 88
Emtron	27, 53	TAT	6, 25, 28
Endress+Hauser	83, 84, 117	TDK-Lambda	71, 125
Eplan	7, 53, 104	Tescom	115
Escha	43, 126	THK	21, 30
Ewellix	35	toolcraft	121
Faulhaber	112, 136	Tophinke	76
Festo	7, 8, 33, 103	TopWorx	115
Freiwald Fisch	84	Turck	121
Getriebebau Nord	65, 109	Universal Robots	89
Groma	84	untitled exhibitions	10, 99
Güdel	134	usePAT	6
Harting	35, 74	Vega	57, 72, 114
Hermle	54	Vieweg	121, 131
Hiwin	61, 107	WEG - Watt Drive	108, 129
igus	47, 128	Weidmüller	101, 129
ipf electronic	105	Weiss	88
Ireks	66	Wenglor Sensoric	74, 120
Kistler	111, 114	Wittenstein	39, 113
Kontron S&T	92	Wolf	. 78
Krohne	81	Wöhner	119, 127
Kuka	20, 59	x-technik	12, 58, 87
Kübler	103, 128	Yaskawa	97
Lapp	58	Zimmer	100, 107
Lenze	78, 89, 106	-	,
	, 0,, 100		



Alle x-technik Fachmagazine und Ausgaben in einer App

Kostenlos für iOS und Android, Smartphones und Tablets.











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

IMPRESSUM



Medieninhaber

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

Geschäftsführer

Klaus Arnezeder

Chefredaktion Automation

Luzia Haunschmidt

<u>luzia.haunschmidt@x-technik.com</u>

Team Automation

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

Grafik

Alexander Dornstauder

Druck

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

Datenschutz:

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

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

Empfänger Ø 12.500

SONDERAUSGABE 2019/20 **DIGITAL CONNECTIVITY**

- Active ConnectivityMethodenwechsel
- Digital MonitoringCloud & Co

Anzeigenschluss: 14.01.20

Erscheinungstermin: 03.02.20

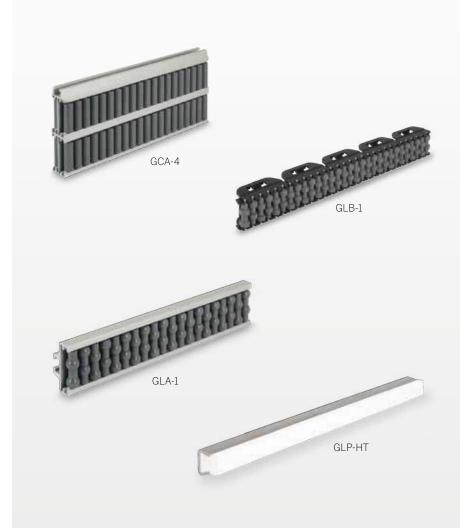
Magazinabo

magazin@x-technik.com oder Tel. +43 7226-20569



Neue Förderband Komponenten

Rollenführungen - seitlich, mittig und für Kurven Lineare Seitenführungen



- Seitliche und mittige Rollenführungen (GCA, GLA); Kugel-Kontaktrollen, zylindrische und runde Kontaktrollen; Führungsblöcke aus Thermoplast (POM)
- Seitliche Rollenführungen für Kurven (GLB-1, GLB-2); v.a. für Gebrauch in feuchter Umgebung geeignet, Krümmungsradius von 500 mm bzw. 350 mm, je nach Richtung
- Lineare Seitenführungen (GLP, GLR, GLT); Material: naturfarbenes Thermoplast (HMWPE) - hinterlässt keine Spuren auf den Behältern
- **Zubehör:** Verschlusskappen, Verbindungschienen, Gleitschuhe etc.



















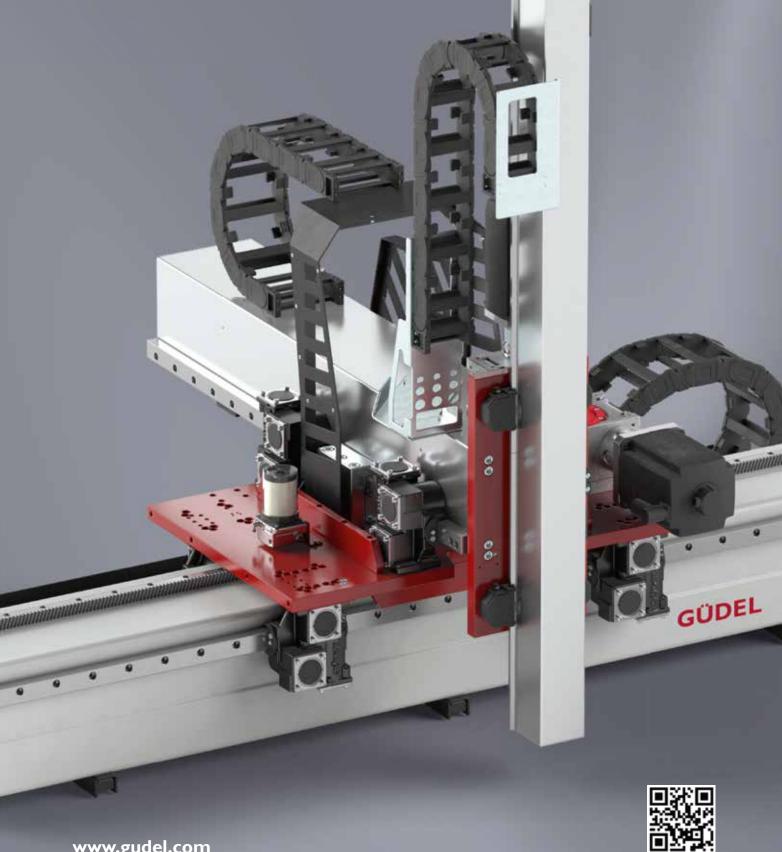


ELESA+GANTER ist ein weltweites Vertriebs-Joint-Venture, das gegründet wurde, um die breiteste Produktpalette von Maschinennormteilen für die Maschinenbauindustrie anzubieten. Hochzuverlässige Produkte, die reibungslosen Betrieb mit einem einmaligen Design gewährleisten, repräsentieren den einzigartigen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



3-Achs-Portal CP

Bestens geeignet für dynamische Maschinenbeladungen und Palettieroperationen mit hohen Nutzlasten.





Das Cantilever Portal (CP) ist ein 3-Achs Linearroboter und überzeugt als einfache Lösung mit hoher Funktionalität. Das CP eignet sich besonders gut für dynamische Maschinenbeladungen und Palettieroperationen mit hohen Nutzlasten.

Mit unserem CP können gewünschte Positionen von oben angefahren werden, zudem ermöglicht die Auslergerachse das Verfahren im Raum. Es ist sehr platzsparend, da es auf eine zweite Stützachse verzichten kann. Daraus resultieren einzigartige Vorteile in der Anlagenplanung.



Güdel bietet Ihnen mit dem CP folgende Highlights







3-Achs-Portal CP

- Nutzlast: 50 500 kg
- Wiederholgenauigkeit: ± 0,02 mm
- Geschwindigkeit: 3 m/s
- Beschleunigung: 4 m/s²
- Optionen: Teleskopachse verfügbar

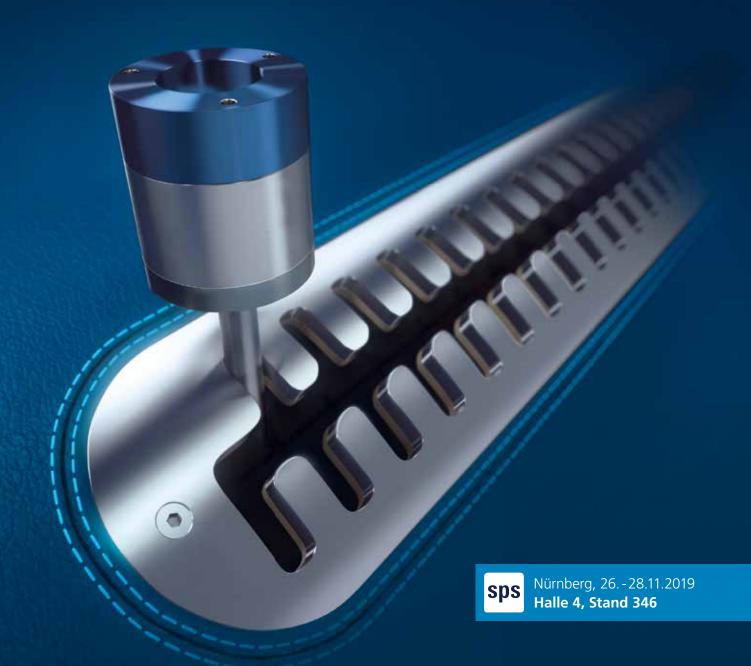
Kinematik

- 3D-Arbeitsbereich
- Lange X-Basisachse bis 100 m
- Positionen von oben anfahren
- Kleiner Footprint

Anlagenplanung

- Keine zweite Stützachse erforderlich
- Platzsparend
- Kosten sparend

FAULHABER



FAULHABER Präzisionsgetriebe

Erweitern Sie Ihre Möglichkeiten

Die neue Familie von Planetengetrieben FAULHABER GPT. Legen Sie noch einen Zahn zu, wo andere zurückschalten. **Mehr Informationen unter faulhaber.com/GPT/de**

Mehr Informationen unter faulhaber.com/GPT/de FAULHABER Austria GmbH · info@faulhaber-austria.at

WE CREATE MOTION

NEU

