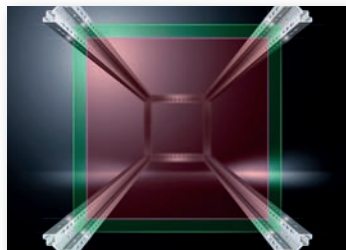


NEW BUSINESS



INNOVATIONS



- **Schaltschrankbau:** Experten über wegweisende Entwicklungsschritte
- **Raumwunder:** Smarte Befestigung für mehr Platz im Schaltschrank
- **Mobiler Laborroboter:** ABBs YuMi® erweitert sein Einsatzgebiet



LIEBE LESERINNEN UND LESER,

in der Automatisierung von Engineering- und Fertigungsprozessen liegt der Schlüssel zu enormen Effizienzsteigerungen. Darüber sind sich Unternehmen aller Größen und Branchen mittlerweile einig, weswegen Industrien rund um den Globus bereits seit einigen Jahren fleißig automatisieren und digitalisieren. Folglich hat auch das Herzstück der immer komplexer werdenden Vernetzung

von Maschinen und Anlagen immens an Bedeutung gewonnen. Seine ursprüngliche Aufgabe, Elektroinstallationen vor Schmutz und unabsichtlichen Berührungen zu schützen, ist mittlerweile zur praktischen Nebensache geworden. Im Schalttschrank von heute laufen die Fäden zusammen, die eine Fertigungsanlage zum intelligenten Werkzeug und Wettbewerbsvorteil machen.

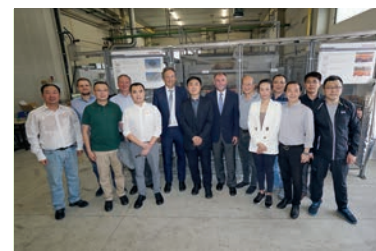
Wir wollten wissen, wie es gelingt, die steigenden Anforderungen im Schaltschrankbau unter einen Hut bzw. in einen Schrank zu bekommen, welche Trends aktuell den Markt beherrschen und auf welche Entwicklungen wir in Zukunft gespannt sein dürfen, und haben dafür bei heimischen Branchenexperten nachgefragt. Ihre Antworten finden Sie ab Seite 26.

Zwei Herausforderungen, denen sich Schaltschrankbauer bereits seit geraumer Zeit stellen, sind die Konnektivität sowie der immer größere Platzbedarf. Wie diese mit jüngsten Innovationen gemeistert werden können, erfahren Sie von Thomas Mach ab Seite 34.

Zu guter Letzt möchten wir Ihnen eine hochinteressante Meldung aus dem Hause ABB ans Herz legen. Treuen NEW BUSINESS-Lesern sollte der zweiarmlige mobile Roboter YuMi® ja bereits bekannt sein. Sein neuestes Einsatzgebiet kennen Sie aber wahrscheinlich noch nicht. Wir verraten es Ihnen ab Seite 40.

GRÜNE TECHNOLOGIEN

AICHELIN und voestalpine vertiefen Wirtschaftsbeziehungen zur aufstrebenden Millionenstadt Shenyang.



Eine Delegation von Partei- und Wirtschaftsvertretern der chinesischen Millionenstadt Shenyang hat sich im Zuge ihrer Europareise kürzlich beim österreichischen Industrieofenbauer AICHELIN eingefunden. Zusammen mit dem AICHELIN-Kunden voestalpine wurden neue Ofentechnologien in Bezug auf Energieeinsparung sowie die bereits in Shenyang in Betrieb befindlichen beiden Anlagen zur Herstellung von Karosseriebauteilen vorgestellt.

In Shenyang stehen bei voestalpine zwei der insgesamt zehn Presshärteöfen mit der heatXpress-Technologie der AICHELIN, mit denen Karosseriebauteile, unter anderem für BMW, hergestellt werden. „Die dort gehärteten Metallbauteile zeichnen sich durch extrem geringes Gewicht, optimales Crashverhalten und beste Korrosionsbeständigkeit aus“, betonte AICHELIN-

Holding-Geschäftsführer Peter Schobesberger. Die heatXpress-Öfen bieten voestalpine die Möglichkeit, den CO₂-Fußabdruck deutlich zu reduzieren. Beide bisher an voestalpine Shenyang gelieferten Wärmebehandlungsanlagen bieten gegenüber herkömmlichen Öfen ein Einsparungspotenzial von 550 Tonnen CO₂-Emissionen pro Jahr. Mit den neuen ETAMAT-Brennern der Firma Noxmat, einem Mitglied der AICHELIN-Gruppe, kann dieser Fußabdruck in Zukunft noch weiter reduziert werden, da deutlich weniger Gas zur Befeuerung gebraucht wird als bei vergleichbaren Brennertypen.

Wirkt man mit der CO₂-Reduktion der globalen Erwärmung entgegen, so bedeutet die Eindämmung der NO_x-Emissionen – gerade in einer so großen Stadt wie Shenyang mit über sechs Millionen Einwohnern – eine empfindliche Verbesserung der lokalen Lebensqualität. **BO**

IMPRESSUM

Medieneigentümer, Herausgeber- und Redaktionsadresse: NEW BUSINESS Verlag GmbH, A-1060 Wien, Otto-Bauer-Gasse 6, Tel.: +43/1/ 235 13 66-0, Fax-DW: -999 • **Geschäftsführer:** Lorin Polak • **Sekretariat:** Sylvia Polak • **Chefredaktion:** Victoria E. Morgan, Bettina Ostermann • **Redaktion:** Rudolf N. Felser, Max Gfrerer, Thomas Mach • **Artdirektion:** Gabriele Sonnberger • **Coverfoto:** Rittal • **Lektorat:** Caroline Klima • **Druck:** Hofeneder & Partner GmbH

STARKER PARTNER. MIT SICHERHEIT.

TÜV SÜD zeigt starke Präsenz und Fachkompetenz in Österreich – ob im November in Linz beim TÜV SÜD Industrietag, im Mai nächsten Jahres in Wien beim TÜV SÜD Leadership Symposium oder auch im Juni beim 8.anlagen.forum 2020.

Nach den erfolgreichen Veranstaltungen in den letzten Jahren wird auch heuer wieder zum TÜV SÜD Industrietag in der voestalpine Stahlwelt in Linz geladen. Neben Vorträgen zu Krisenmanagement bei industriellen Anlagen, Haftung von Anlagenbetreibern oder der Umstellung der österreichischen Industrie auf erneuerbare Energie informiert auch das Umweltbundesamt über die BAT-Dokumente, deren wesentlichen Neuerungen und die Umsetzung in Österreich.

TÜV SÜD LEADERSHIP SYMPOSIUM 2.0

Am 5. Mai 2020 kommen im Park Hyatt Vienna beim TÜV SÜD Leadership Symposium 2.0 UnternehmensvertreterInnen, Top-ReferentInnen und TÜV-SÜD-ExpertInnen zusammen, um sich über Themen auszutauschen, die Unternehmen in den nächsten Jahren fordern werden. Beispielsweise wird auf die Herausforderung für Arbeitgeber eingegangen, junge Menschen für ihr Unternehmen zu begeistern. Ein weiterer Schwerpunkt des Symposiums liegt auf der wachsenden Bedeutung der H2H-Beziehung (Mensch zu Mensch-Beziehung), im Gegensatz zu B2B und B2C. Diese H2H-Beziehungen werden bei TÜV SÜD aktiv gelebt. An zwölf Standorten bemühen sich rund 200 MitarbeiterInnen mit umfassender Serviceorientierung um ihre KundInnen in Österreich.

8.ANLAGEN.FORUM 2020: SYMPOSIUM FÜR ANLAGEN UND INDUSTRIE TECHNIK

Am 17. und 18. Juni 2020 findet in Baden bei Wien das 8.anlagen.forum statt, wo internationale und nationale FachexpertInnen über folgende Zukunftsthemen referieren:

- Energieversorgung der Zukunft
- Pipelines – Auslegung, Errichtung, Betrieb und Überwachung?
- Globale Entwicklungen – Einsatz neuer Technologien und Fügeverfahren
- Die Zukunft der Prüf- und Inspektionstechnik

INTERNATIONAL FÜHRENDER TECHNISCHER DIENSTLEISTUNGSKONZERN

TÜV SÜD ist ein international führender technischer Dienstleistungskonzern mit den strategischen Bereichen Industrie, Mobilität und Zertifizierung. Mit über 24.000 MitarbeiterInnen

ist TÜV SÜD an mehr als 1.000 Standorten weltweit präsent. Das Leistungsspektrum umfasst Prüfungen, Tests und Gutachten sowie Zertifizierung und Ausbildung. Mit den Zielsetzungen Zuverlässigkeit, Sicherheit und Qualität sowie Umweltschutz ist der 1866 als Dampfkesselrevisionsverein gegründete TÜV SÜD zu einem weltweit tätigen und zukunftsorientierten Unternehmen avanciert.



TÜV SÜD IN ÖSTERREICH

In Österreich ist der TÜV SÜD mit über 200 MitarbeiterInnen für seine Kunden da. Als engagierte und verantwortungsbewusste Prozesspartner mit umfassenden Branchenkenntnissen begleiten die Sachverständigen und technischen FachexpertInnen von TÜV SÜD die gesamte Wertschöpfungskette ihrer Kunden.

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH

1030 Wien, Franz-Grill-Straße 1, Arsenal Objekt 207

Tel.: +43/5/0528

Fax: +43/5/0528-1177

info@tuev-sued.at

www.tuev-sued.at



RAUMWUNDER

Das Innere von Schaltschränken wird immer dichter mit elektrischen und elektronischen Komponenten bestückt – und somit der Platz für notwendige thermische Maßnahmen immer knapper.

Feuchtigkeit im Schaltschrank, die bei Temperaturschwankungen als Kondensat niederschlägt, ist der Ausfallgrund für empfindliche elektrische und elektronische Einbauten schlechthin. Probatestes Mittel dagegen ist das gezielte Erwärmen der Umgebungsluft im Schaltschrank. Das Flachheizgerät „CP 061“ präsen-

tiert sich hier als Problemlöser, gerade wenn es eng wird im Schaltschrank, betont der Hersteller. Im Pflichtenheft der Stego-Entwickler stand dementsprechend die platzsparende Auslegung an oberster Stelle. Deshalb ging es bei der Konzeption des Heizkörpers in die Fläche. Aluminium-Strangprofil mit rechteckigem Querschnitt diene dabei als



Immer kleiner, immer leistungstärker - die Elektromotorschützer von Stego kennen die Problematik und reagieren mit praktisch durchdachten Lösungen zur Vermeidung von Kondensat im Schaltschrank.



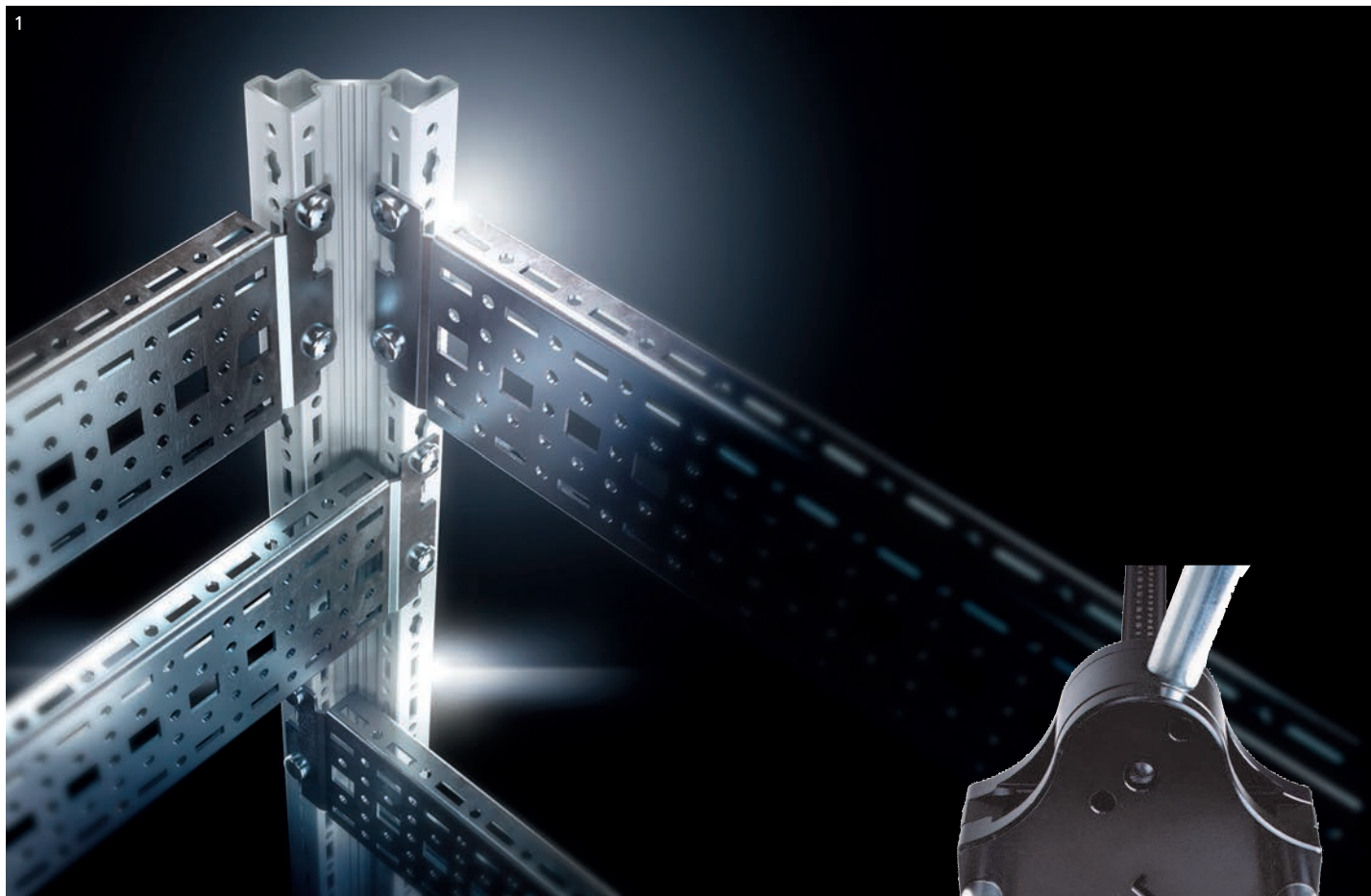
Ausgangsmaterial für die kompakten Heizkörper. Durch Variation der Profillänge stünden Anwendern die beiden Heizleistungen 50 W und 100 W zur Verfügung. Integrierfreudig zeige sich das Flachheizgerät auch im Einsatz, wo es gleichermaßen als Kontakt- wie auch als Konvektionsheizgerät zum Einsatz kommen könne. Das Heizelement sei dabei als Widerstandsheizung ausgeführt.

Besonders platzsparend sei die Anbringung an Gehäusflächen des Schaltschranks, mit acht Millimeter Höhe trage der ultraflache Heizkörper kaum auf. Neben den Wandflächen empfiehlt sich selbst die Schaltschranktür als besonders platzsparender Einsatzort. Die maximale Oberflächentemperatur des Heizkörpers von 150 °C Sorge im flächigen Kontakt für einen gezielten Wärmeeintrag. Ein speziell entwickeltes Befestigungssystem mit federnd gelagerten Halterungen gleiche unterschiedliche Längenausdehnungen von Heizkörper und Gehäusematerial aus. In der Folge beuge diese flexible Aufhängung davor vor, dass sich der

Heizkörper wölbt. Gleichzeitig werde verhindert, dass sich das Material des Schaltschranks verzieht. Die flächige Auflage zur Kontaktheizfläche sei somit stets gegeben. Als Konvektionsheizung betrieben, beheize der CP 061 die unmittelbare Umgebungsluft im Einbauraum. Die benötigte Fläche für die Platzierung der Heizung sei auch in dieser Anordnung minimal.

OPTIMIERTE BOHRLÖCHER

Sämtliche Bohrlöcher der Flachheizung seien für die Schraubbefestigung in Schaltschrank-Rahmenprofilen mit 25er-



Raster optimiert. Standardmäßig werde das CP-061-Heizgerät mit einer Zugentlastung anschlussfertig ausgeliefert. Schutz vor Überhitzung im Fehlerfall biete der integrierte Temperaturwächter. Dieser Sorge für die Sicherung der Heizung durch schnelles Ausschalten bei Erreichen kritischer Temperaturen. Sei die Hitze abgeklungen, erfolge eine automatische Rückschaltung und der CP 061 sei wieder einsatzfähig. Eine praktische Einrichtung für Anwendungen im Dauerbetrieb, für die das Flachheizgerät CP 061 eigens ausgelegt sei.

Beim Schaltschrankbau spielt das Innenleben im metallenen Gehäuse eine entscheidende Rolle. Platz finden Relais wie Sensoren, Magnetventile oder Schalter auf Profilschienen, die je nach Einsatzzweck in variablen Ausführungen erhältlich sind. Bei aller Vielfalt haben die metallenen Haltevorrichtungen eines gemeinsam – sie müssen genau auf die Maße und Voraussetzungen des Schaltschranks zugeschnitten werden. Mit einer Metallsäge laufe diese Aufgabe selten ohne Spuren ab. Funken, Späne und eine Geräuschkulisse, die das Trommelfell strapaziert, würden den Wunsch nach einer Alternative aufkommen lassen.

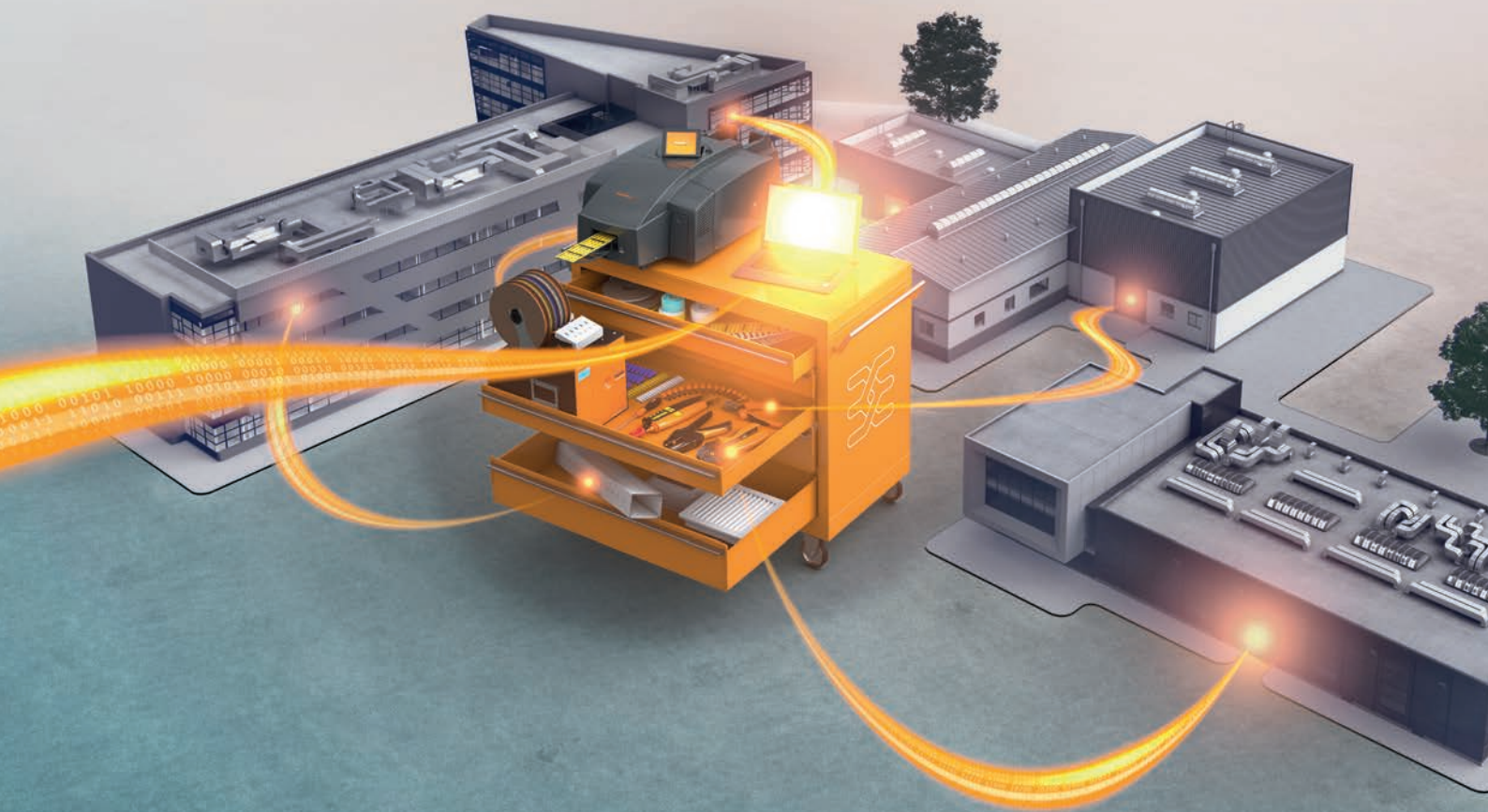
PRODUKTE VON PROFIS FÜR PROFIS

Mit Schneidgeräten für den Schaltschrank- und Steuerungsbau fertigt die Alfra GmbH Produkte, die von Profis für

Neben der einwandfreien Funktion der Geräte steht bei Alfra auch immer der Komfort des Anwenders im Blickpunkt.



Profis entwickelt wurden. Der Grund für den Erfolg der Geräte: Sie seien „Made in Germany“ und exakt auf die Bedürfnisse von Schaltschrankbauern ausgerichtet. „Unser Programm bietet für jedes Budget und jede Anforderung das richtige Profilschienenschneidgerät“, erklärt Produktmanager Ingo Kroiss. „Wer hauptsächlich die gängigsten Tragschientypen mit den Maßen 35 mm/7,5 und 35 mm/15 bearbeitet, ist mit dem PSG DUO gut bedient.“ Weitere Möglichkeiten stünden Anwendern zur Verfügung, die ein PSG 4 oder ein PSG 5+ nutzen würden. Neben den >>



Weidmüller 

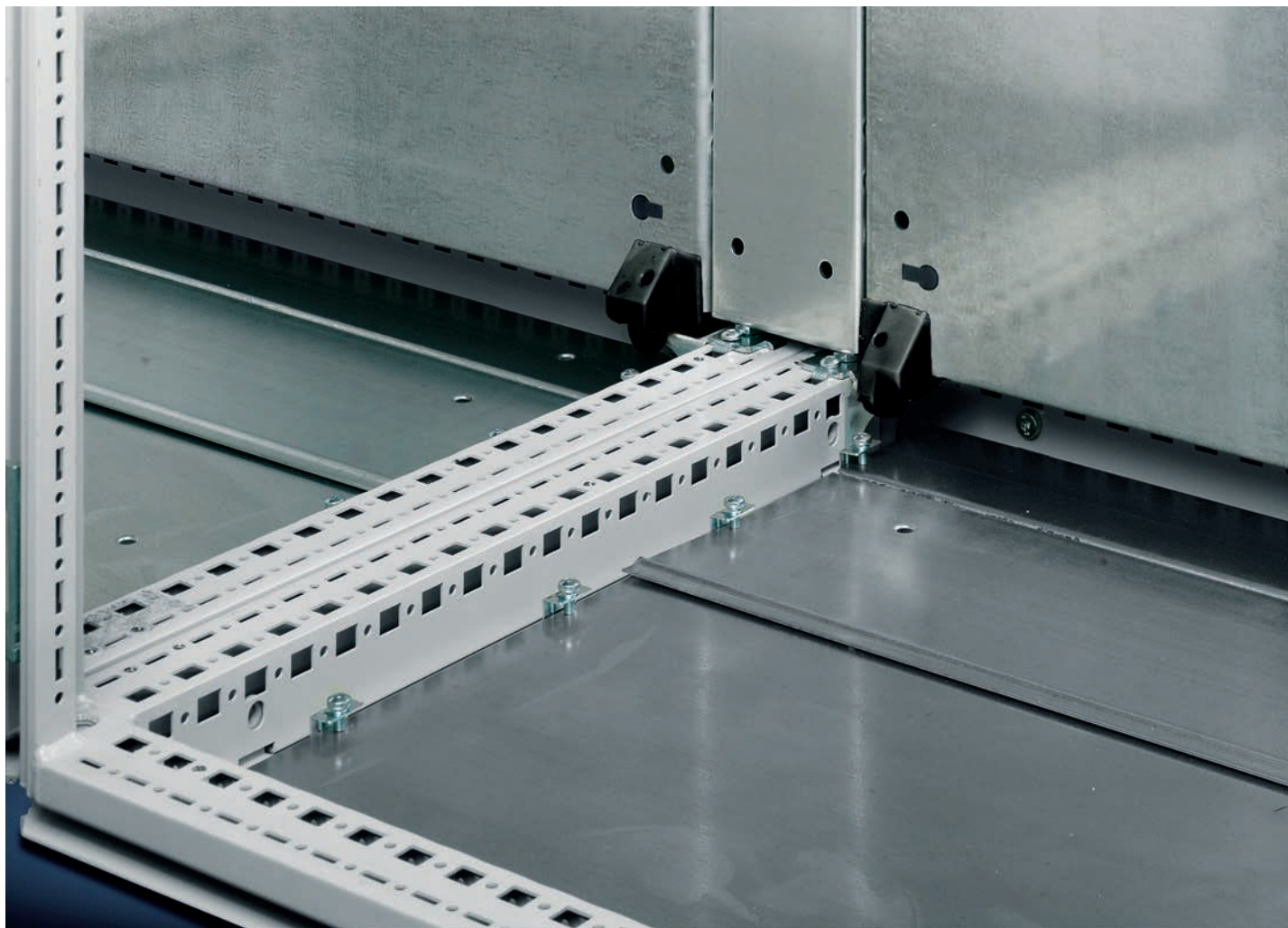
Arbeitsprozesse im Schaltschrankbau optimieren Mit Komplettlösungen für die Werkstatt

Let's connect.

Enge Terminvorgaben, hoher Wettbewerbsdruck, zeitintensive Verarbeitungsschritte und ein Mangel an Fachpersonal erschweren den Arbeitsalltag im Schaltschrankbau. Höchste Zeit für intelligente Ideen, die Ihre Arbeitsprozesse in der Werkstatt auf ein neues Produktivitätslevel befördern. Mit unserem durchdachten Portfolio an Markierern, Werkzeugen und Schaltschrankinfrastruktur greifen alle Arbeitsphasen perfekt ineinander, von Planung über Installation bis zum Betrieb. Das Ergebnis: bis zu 80 % schnellere Arbeitsprozesse in Ihrer Werkstatt und 100 % Planungssicherheit für Ihr Business.

Jetzt von unserem Know-how profitieren:

www.weidmueller.de/workplace



Speziell entwickeltes Befestigungssystem

» beiden gängigen Hutschienvarianten bearbeite das PSG 4 auch Tragschienen mit den Maßen 15 mm/5,5 und Kupfer-Erdungsschienen mit 10 x 3 mm. Über das größte Leistungsspektrum verfüge wiederum das PSG 5+. Das Hochleistungsgerät schneide nicht nur zusätzlich C-Profile, G-Profile und Erdungsschienen aus Kupfer – es stanze auch Löcher in die Tragschienen.

Ihre große Stärke sehen die Experten mit jahrzehntelanger Erfahrung in ihrer Nähe zu den Anwendern. „Wir kennen die Herausforderungen jedes Arbeitsschritts im Schaltschrankbau“, betont der Produktmanager. Die Führungsschienen für die einzelnen Profile seien ein Beispiel für diese Überlegungen. Der Steuerungsbauer führe die Schiene bis zum Anschlag ein, weshalb diese durch die doppelte Führung nicht mehr verrutschen könne. Das Ergebnis seien gratfreie, exakte 90-Grad-Schnitte wegen des extrem geringen Schnittspiels. Ausschlaggebend sei hierbei unter anderem die Scherplatte im Schneidgerät.

SAUBER ABGETRENNTE TEILSTÜCKE

Von oben wirken die Scherkräfte gegen die durch die Front-

platte fixierte Schiene und trennen auf diese Weise sauber das gewünschte Teilstück ab. Eine Klinge wäre wegen der Festigkeit und Dicke der Schienen nicht für diese Aufgabe geeignet. Neben der einwandfreien Funktion der Geräte stehe bei Alfra auch immer der Komfort des Anwenders im Blickpunkt. Ein verstärkter Exzenter direkt über der Scherplatte führe beispielsweise zu einer spürbar besseren Kraftübertragung. „Das ist in dieser Produktgruppe einzigartig“, bestätigt Kroiss.

Zusammen mit dem Softtouch-verstärkten Handgriff Sorge der Exzenter dafür, dass Schaltschrankbauer nahezu alle Halteschienen mühelos schneiden könnten. Die lasergravierte Skalierung in metrischen und Zoll-Angaben ermögliche zudem die winkelgenaue Bearbeitung der Schienen. Möglichst lange Standzeiten würden dabei zum Anspruch der Werkzeugspezialisten gehören. Deshalb könne der Kunde, sofern dies wirtschaftlich Sinn ergibt, die Scherplatten an den Geräten der PSG-Familie nachschleifen lassen. Ein Wechsel des Lochstempels sei ebenfalls möglich. **TM**

www.stego.de

www.alfra.de

PHOENIX CONTACT GMBH

Phoenix Contact bietet ein umfassendes Beratungs- und Lösungsportfolio entlang der Prozesskette im Schaltschrankbau – von der Planung bis zur Fertigung. Mit den skalierbaren Lösungen können alle individuellen Rahmenbedingungen von Schaltschrankbauern berücksichtigt werden.

Maßgeschneiderte Komplettlösungen

■ Eine Grundvoraussetzung für den Erfolg von Digitalisierung und Automatisierung ist die Verfügbarkeit sämtlicher digitaler Produktdaten. Phoenix Contact setzt dabei konsequent auf den eCl@ss-Standard. Das Ziel besteht darin, gemeinsam mit dem Kunden aus dem Schaltschrankbau die Prozesskette gesamtheitlich zu betrachten: von den Planungs- und Engineering-Prozessen bis hin zur Fertigung einzelner Schaltschrankbaugruppen oder des gesamten Schaltschranks. Für jeden Teilprozess werden geeignete und nachhaltig wirksame Maßnahmen abgeleitet.

Planung und Engineering

Kernaufgabe in der Planungs- und Konstruktionsphase ist es, für eine gegebene elektrotechnische Aufgabe die passenden elektrischen Schaltpläne zu erstellen und eine geeignete Kombination von Produkten zu definieren. Die Planungs- und Markierungssoftware Project complete von Phoenix Contact unterstützt entlang des gesamten Prozesses, um von der elektrischen Funktionalität, die im CAE(Computer-Aided Engineering)-Programm definiert ist, zu den passenden Klemmenleisten zu gelangen. Über umfangreiche Schnittstellen können die Daten aus allen gängigen CAE-Programmen eingelesen und automatisch in eine Klemmenleisten-Konfiguration überführt werden. Notwendige Zubehörmaterialien werden anschließend auf Basis des in der Software hinterlegten Produktwissens automatisch ergänzt, sodass ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.

Skalierbare Eigenfertigung

Je nach Geschäftsmodell können unterschiedliche Teilprozesse zur Kernkompetenz eines Schaltschrankbauers und somit zum Fokus seiner Eigenfertigung gehören. So können etwa Engineering, Endmontage und Inbetriebnahme zu den Kernkompetenzen gehören – nicht aber die Fertigung der Schaltschrankbaugruppen, so dass dieser Prozess-



Die Zukunft des Schaltschrankbaus: Digital beschriebene Produkte und optimale Informationsbereitstellung steigern die Effizienz und verkürzen die Produktionszeiten.

schritt ausgelagert wird. Genauso kann es sein, dass lediglich die Fertigung, nicht aber das Engineering zum Leistungsangebot gehört.

Für Schaltschrankbauer, die im eigenen Hause Klemmenleisten fertigen, ergeben sich große Potenziale zur Effizienzsteigerung. Auftragskommissionierung und Qualitätssicherung haben einen wesentlichen Einfluss auf Durchlaufzeit und Fertigungskosten, insbesondere bei geringen Losgrößen und hoher Varianz. Durch Fertigungssysteme mit skalierbarem Digitalisierungs- und Automatisierungsgrad lässt sich die Effizienz der Prozesskette deutlich steigern – vom Ablängen der Tragschienen über das Aufrasten anreihbarer Komponenten bis hin zum individuellen Beschriften.

Flexible Fertigungsdienstleistungen

Gehört die Fertigung von Klemmenleisten nicht zur Kernkompetenz des Schaltschrankbauers oder sollen Auftragsspitzen flexibel abgefangen werden, können externe Fertigungsdienstleistungen in Anspruch genommen werden. So hat Phoenix Contact die Fertigung kundenindividuell konfigurierter Klemmenleisten im Programm. Mit der Soft-



Gesamte Wertschöpfungskette: Von Planung und Engineering bis zur eigenen oder externen Fertigung ist das Potenzial für Effizienzsteigerungen hoch.

ware Project complete erfolgt ein nahtloser Datenfluss von der Planung der Klemmenleiste über den Bestell- bis in den Fertigungsprozess. Die projektierten und vollständig digital beschriebenen Klemmenleisten werden auf diese Weise in kurzer Zeit gefertigt und geliefert. Im Rahmen der Weiterentwicklung der Fertigung auf Basis von Lean-Prinzipien wird hier die klassische Werkstattfertigung durch eine moderne Fließfertigung ersetzt. Weil ein Zwischenpuffern mit Liege- und Wartezeiten entfällt, reduzieren sich die Durchlaufzeiten um bis zu 40 Prozent.

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

PHOENIX CONTACT GmbH

1100 Wien, Ada-Christen-Gasse 4

Tel.: +43/1/680 76-0

Fax: +43/1/680 76-20

info.at@phoenixcontact.com

www.phoenixcontact.at

VX25 und VX25 Ri4Power Schränk- und Schienensystem in einem

Standortflexible Stromverteilung

Niederspannungsschaltanlagen können an unterschiedlichen Standorten stehen, z.B. an zentraler Stelle außerhalb des Produktionsradius, in der Peripherie oder auf separaten Ebenen. Hier punktet das Schaltanlagen-System VX25 Ri4Power mit höchster Anpassungsfähigkeit und Flexibilität für unterschiedlichste Anwendungen bis 6300 A.

SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

Die Rittal Komplettlösung im Fertigungsprozess

Schrank- und Schienensystem in einem – Das Rittal Schaltschranksystem VX25 und das Rittal Schaltanlagen-System VX25 Ri4Power bilden zusammen eine Komplettlösung für den Aufbau bauartgeprüfter Niederspannungsschaltanlagen mit innerer Formunterteilung.

Schneller, stärker, effizienter – VX25 Ri4Power ist die perfekte Lösung für Anwendungen bis 6300 A. Einfach zu projektieren mit Hilfe der komfortablen Software Power Engineering. Schnell zu montieren mit bis zu 50 % Zeitersparnis. Extrem kupfersparend durch die ideale Anordnung der Sammelschienen. Und mit bis zu 40 % mehr Stromfähigkeit bei gleichem Schienenquerschnitt. Das ist Rittal Systemeffizienz!

Schalten und Steuern unter einem Dach

VX25 Ri4Power vereint Stromverteilung und Steuerungstechnik in einem Schrank. Dank der Durchgängigkeit des modularen Systems lässt sich jedes Schrankfeld nach Bauform 2-4 zeitsparend und flexibel unterteilen – in individuell konfigurierbare Sammelschienenräume, Funktionseinheiten und Anschlussbereiche.

Die neuen Feldtypen

VX25 Ri4Power: Die Zukunft

ACB-Feld

Zum Einspeisen größerer Ströme in die Schaltanlage sowie zu deren Abgabe aus der Schaltanlage heraus. Hier werden zum Schutz von Mensch und Maschine Leistungsschalter eingesetzt.

Kabelrangierfeld

Zur Verteilung von Kabeln und Leitungen, die in Funktionsräume hinein- oder herausführen. Hier erfolgt das Kabelmanagement für die Abgangsfelder. Die Kabelführung erfolgt wahlweise von oben oder von unten.



Abgangsfeld

Zum Einbau von Stromkreisen mit Schaltgeräten, Energieversorgungsabgängen, Steuerungen, Schaltgeräteeinheiten, sicherungsbehafteten Abgängen und mehr. Hier lassen sich Schaltungen und Steuerungen unter einem Dach kombinieren.

Lastschaltleistenfeld

Zur kompakten und variablen Verteilung elektrischer Energie durch sicherungsbehaftete Schaltgeräte. Hier kommen steckbare NH-Sicherungs-Lastschaltleisten zum Einsatz, getragen von vertikalen Verteilschienen systemen.

SCHALTSCHRÄNKE

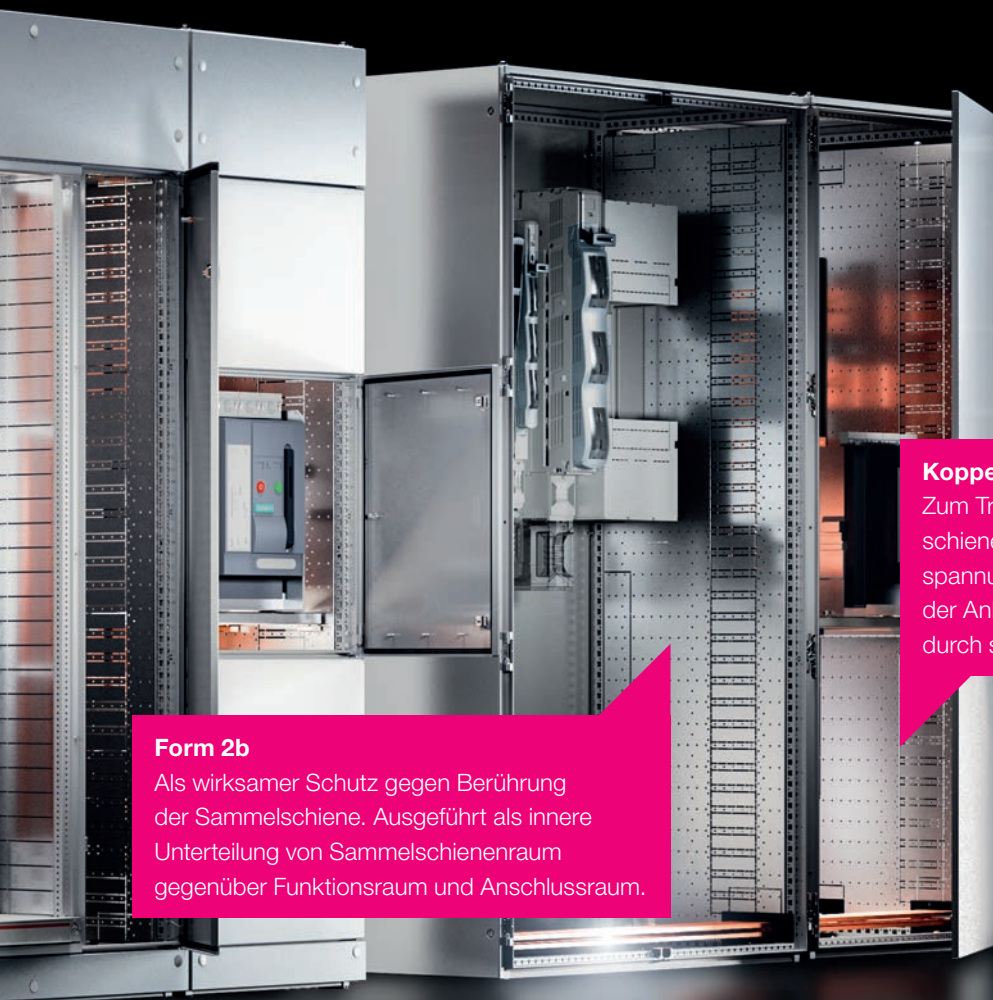
STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

im Schaltschrankbau

Geprüfte Sicherheit

- Das Schaltanlagen-System VX25 Ri4Power ist durchgängig bauartgeprüft nach international gültiger Norm IEC 61 439-1.
- Prüfungen mit ASTA-Zertifizierung
- Schutzart bis IP 54
- Geprüfte Störlichtbogen-sicherheit nach IEC 61 641
- Zusätzlicher präventiver Störlicht-bogenschutz



Modularer Feldbaukasten

Mit VX25 Ri4Power lassen sich innerhalb einer Schalt- oder Energieverteilungsanlage verschiedene Felder für diese Aufgaben realisieren.

Koppelfeld

Zum Trennen oder Verbinden von Sammelschienensystemen innerhalb einer Niederspannungsanlage. Und damit auch zum Erhalt der Anlagen- und Maschinenverfügbarkeit durch separates Freischalten von Teilabschnitten.

Form 2b

Als wirksamer Schutz gegen Berührung der Sammelschiene. Ausgeführt als innere Unterteilung von Sammelschienenraum gegenüber Funktionsraum und Anschlussraum.



zum Video

WEITERE INFOS

- **Broschüre:** www.rittal.at/broschuere-ri4p
- **Microsite:** www.rittal.at/vx25-ri4power



IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

www.rittal.at



EPLAN SOFTWARE & SERVICE GMBH

Besser planen mit dem digitalen Zwilling: Das ist, auf eine kurze Formel gebracht, der Grundsatz, nach dem die Alexander Bürkle GmbH & Co. KG seit Neuestem ihr Engineering und die Montage von Schaltanlagen organisiert hat. Eine zentrale Voraussetzung dafür schafft die Eplan-Plattform.

Smart Engineering via digital twin

■ In den über 100 Jahren seit Gründung hat sich die Alexander Bürkle GmbH & Co. KG immer wieder neu erfunden, dabei aber stets auf den vorhandenen Kernkompetenzen aufgesetzt. Aktuell entwickelt sich das Unternehmen, das an 22 Standorten im Süden Deutschlands rund 800 Mitarbeiter beschäftigt, vom Elektrogroßhändler zum Dienstleister, der seinen Kunden in Gebäudetechnik und Industrie intelligente Engineering-Unterstützung bietet. Für den Zielmarkt Industrie hat Alexander Bürkle ein ganzes Portfolio von Services für „smart industries“ erarbeitet.

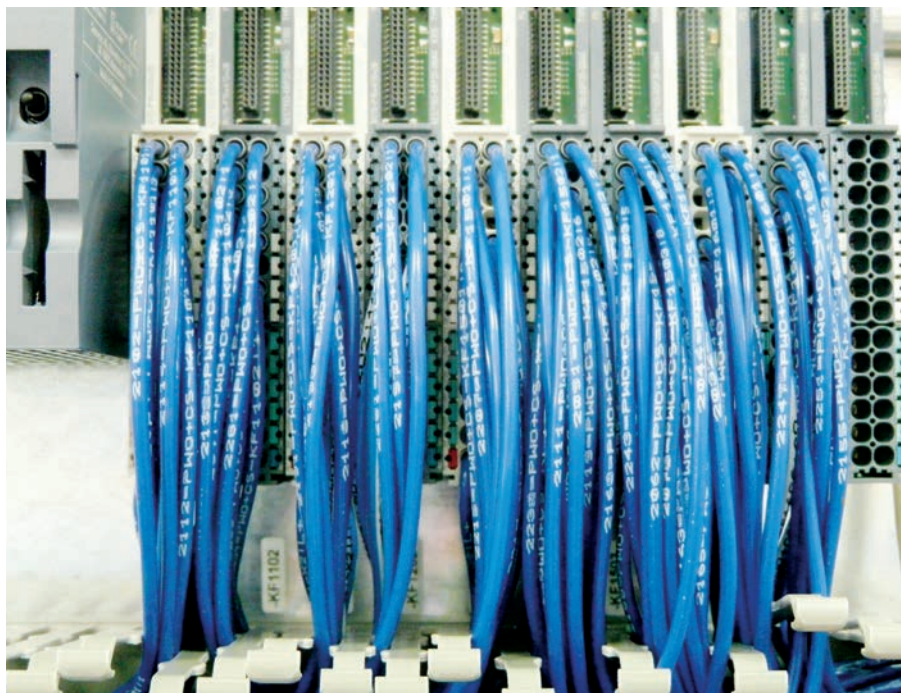
Basis für diese Dienstleistungen ist der Schaltanlagenbau, den Alexander Bürkle für die Gebäudetechnik (Elektroverteiler) und auch für die Industrie anbietet. Zunächst arbeitete diese Abteilung als „verlängerte Werkbank“ für Kunden. Dann wurde das Geschäftsfeld zielgerichtet um (teil)automatisierte Anlagen für die Kabelkonfektionierung, die Kennzeichnung und die Metallbearbeitung erweitert und um intelligente Services wie zum Beispiel die Schaltschrankoptimierung ausgebaut.

Vom „Smart building“ zum intelligenten Schaltschrankbau

Vor gut anderthalb Jahren entschlossen sich die Verantwortlichen, die Engineering-Dienstleistungen in diesem Bereich konsequent auszubauen und den Kunden Wege in die



Ruben Schemel, Leiter Schaltschrankbau, und Fabian Camek, Leiter Elektrokonstruktion



Die Kabel-Kennzeichnung erfolgt bei Alexander Bürkle automatisiert und aus Eplan heraus.

Industrie 4.0 aufzuzeigen – mit einem neuen Konzept für die Planung von elektrischen Anlagen. Den Anfang machte die Gebäudetechnik. Fabian Camek, Leiter Konstruktion: „Wir haben die ECAD-Software ausgetauscht und auf Eplan migriert, das die besten Möglichkeiten für eine durchgängige Datennutzung bietet – vom ersten Konzept über die Detailplanung bis zum Anlagenbetrieb.“

Der Nutzen der Gebäudeverteiler-Konstruktion mit den Tools Eplan Cogeiner und Preplanning lässt sich mit einem Satz beschreiben: „Während der Planer – häufig vor Ort beim Kunden – den Verteiler konfiguriert und per ‚Drag und Drop‘ die Komponenten auswählt und zuordnet, übernimmt das ECAD-System schon im Hintergrund die Konstruktionsarbeit.“ Die grundlegende Planungsarbeit wird also automatisiert erledigt – bis ins Detail. Selbst die Beschriftung der Kabel und Adern – die später ebenfalls automatisch erstellt wird – steht dann bereits

fest, ebenso der 3D-Aufbau des Schaltschranks.

Im zweiten Schritt hat Alexander Bürkle diese Prinzipien auf den Schaltschrankbau für Industriekunden wie beispielsweise führende Werkzeugmaschinenhersteller übertragen. Auch hier nimmt der Engineering-Anteil weiter zu, und eine wichtige Voraussetzung dafür schafft die durchgängige Planung und Elektrokonstruktion auf der Eplan-Plattform, die mit EEC One (künftig mit Eplan Cogeiner) beginnt. Die (Vor)Planung erfolgt mit Eplan Preplanning, der dreidimensionale Schaltschrankaufbau mit Eplan Pro Panel und die Planung der hydraulischen und pneumatischen Steuerungen mit Eplan Fluid.

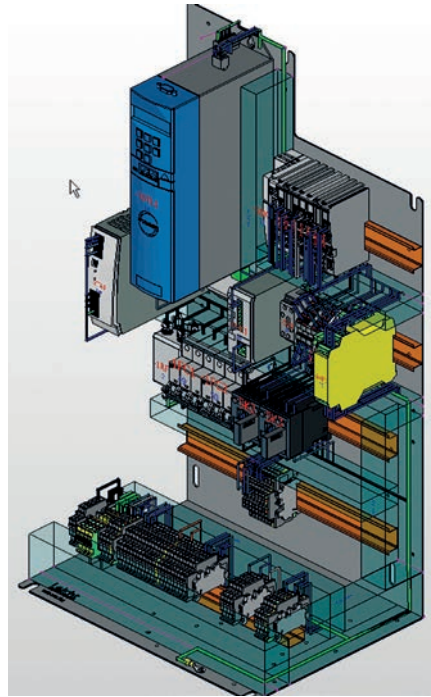
Artikeldaten als Grundlage für den „digitalen Zwilling“

Eine wichtige Voraussetzung für die automatisierte Schaltschrankplanung und -mon-

tage musste allerdings im Vorfeld geschaffen werden: Sämtliche Bauteile, die für die Montage der Gebäudeverteiler und, im zweiten Schritt, der Schaltschränke für die Industrie benötigt werden, sind mit allen Kenndaten und Abmessungen in Eplan hinterlegt. Drei Kollegen in der Elektrokonstruktion erfassen neue Artikel nach einheitlichen Richtlinien, die in einem „Style Guide“ hinterlegt sind, und pflegen diese in die Artikeldatenbank von Alexander Bürkle ein. Das ist ein Arbeitsaufwand, der sich aus Sicht sowohl von Alexander Bürkle als auch der Kunden auszahlt. Da ist es nur logisch, dass Alexander Bürkle diesen Service auch den Kunden in der Industrie anbietet. Hier ist die Artikeldatenaufbereitung nach den Standards des Style Guides ein Projekt, das auch losgelöst von der Schaltschrankplanung erbracht wird. Die Nachfrage nach diesen Daten ist groß. Der Grund: Für die Maschinenbauer und deren Kunden sind diese Daten der „digitale Zwilling“, d. h., das virtuelle Abbild der Maschine oder Anlage, das über deren gesamte Lebensdauer an deren aktuellen Stand angepasst wird. Fabian Camek: „Weil digitale und reale Anlagen dauerhaft miteinander verbunden sind, entwickeln sie ein Objektgedächtnis. Wer die digitalen Daten nutzt und pflegt, spart Zeit und Geld, weil er zum Beispiel die Inbetriebnahme und die Instandhaltung besser planen kann und im Servicefall stets alle benötigten Informationen zur Hand hat. Auch bei der Modernisierung oder beim Umbau einer Maschine sind diese Daten sehr wertvoll.“

Die Vorteile der durchgängigen Datennutzung

Nach den weiteren Vorteilen der durchgängigen Elektrokonstruktion befragt, fallen Fabian Camek viele Aspekte ein: „Wir konstruieren jetzt organisch, ausgehend von den Funktionen und nach Modulen und Feldern strukturiert.“ Der Konstrukteur fängt also nicht mit der Auswahl einer Schaltschrankgröße an, sondern die Größe ergibt sich von selbst aus den Funktionen, Bauteilen und Modulen. Dabei bedienen sich die Elektrokonstrukteure – sofern vom Kunden nicht anders gewünscht – aus dem Rittal-Programm. Darüber hinaus, so Fabian Camek, führt der verbesserte Workflow dazu, dass die Konstruktionen auf Anhieb fehlerfrei



Zum Verwechseln ähnlich: Der digitale Zwilling einer typischen Montageplatte aus dem Hause Alexander Bürkle (links) und sein reales Pendant (rechts).



sind. Und: „Viele Einzelaufgaben wie z. B. die Auswahl der Befüllung der Kabelkanäle oder das Kennzeichnen von Betriebsmitteln erfolgen automatisch. Die Datennutzung geht bei uns sogar bis zur seefesten Verpackung: Die Abmessungen der Seekiste entstehen aus Eplan heraus, ebenso die Ermittlung des Transportgewichtes für den Spediteur.“

Weltweit erster Einsatz für den Terminal Server

Nochmals verbessert wird die Datendurchgängigkeit und Transparenz durch den Terminal Server. Die Software Eplan wurde auf diese Technologie hin angepasst, die eine zentrale Infrastruktur ermöglicht. Gewünschte Daten wie 3D-Ansichten von Schaltschränken, Stromlaufpläne etc. werden ortsunabhängig z. B. auf einem Laptop oder Tablet bereitgestellt.

Fabian Camek: „Wir sind die ersten weltweit, die dieses Tool einsetzen, und haben darüber auch die Elektrokonstrukteure in der Niederlassung Frankfurt angebunden. Dort planen und bauen wir die Schaltschränke für den US-amerikanischen Markt nach UL/ ANSI und können dank des Terminal Servers an beiden Standorten auf einen gemeinsamen Datenpool zugreifen.“

Auf dem Weg vom Fertigungsdienstleister zum Systemhaus

Angesichts dieser Vorteile und der großen Nachfrage nach den erweiterten Engineering-Dienstleistungen überrascht es nicht, dass Alexander Bürkle sich mit der Eplan-Plattform auf einem guten Weg sieht. Fabian Camek: „Die Entscheidung war richtig. Wir haben unser Engineering-Portfolio ausgebaut und pflegen intensiveren Kontakt zu unseren Kunden, denen wir viel Arbeit abnehmen.“



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

EPLAN Software & Service GmbH

3300 Amstetten
Franz-Kollmann-Straße 2/6
Tel.: +43/7472/280 00-0
Fax: +43/7472/280 00-10
office@eplan.at
www.eplan.at

TEMPERATUR IM SCHALTSCHRANK

Rittal hat die Kühltechnik bei Kaltwassersätzen für die Maschinen- und Schaltschrank-Kühlung deutlich weiterentwickelt.



Foto: Rittal GmbH & Co. KG

Das Rückkühlen von Flüssigkeiten durch sogenannte Chiller zählt in vielen industriellen Fertigungsprozessen zu den Grundvoraussetzungen für einen reibungslosen Betrieb.

Mit den „Blue e Chillern“ in der Leistungsklasse von 11 bis 25 kW hat Rittal seine Kühltechnik bei Kaltwassersätzen für die Maschinen- und Schaltschrank-Kühlung nun deutlich weiterentwickelt. Mit 40 Prozent weniger Kältemittel leisten die Geräte einen wichtigen Beitrag zum nachhaltigen Umweltschutz. Gleichzeitig profitieren Anwender von exakter Temperaturregelung, vereinfachter Bedienung und Montage sowie neuen Sicherheitsfunktionen. Vorkonfigurierte und schnell ab Lager verfügbare Optionspakete bieten Lösungen für nahezu jede Anforderung: etwa für Präzisionsregelungen, bei höheren Druckanforderungen oder robusten Outdoor-Anwendungen in Kältezonen. Das Rückkühlen von Flüssigkeiten durch sogenannte Chiller zählt in vielen industriellen Fertigungsprozessen zu den Grundvoraussetzungen für einen reibungslosen Betrieb. So müssen Schaltschränke und insbesondere Werkzeugmaschinen für die präzise Bearbeitung von Metall über eine exakte Temperaturregelung verfügen. Zudem sind Lösungen gefragt, die bedien- und montagefreundlich sind und maximale Sicherheit bieten. Anwender sind auch nicht mehr bereit, lange Lieferzeiten in Kauf zu nehmen. Individuelle technische Lösungen müssen schnell ab Lager und in Serie zur Verfügung stehen. Und schließlich rücken zunehmend Anforderungen an Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit in den Fokus. >>

Doppelt überzeugend: in Leistung und Preis

Die Embedded-PC-Serie CX5100
für PLC und Motion Control



sps

smart production solutions

Halle 7, Stand 406

www.beckhoff.at/CX51xx

Mit der Embedded-PC-Serie CX5100 bietet Beckhoff eine kostengünstige Steuerungskategorie für den universellen Einsatz in der Automatisierung. Die drei lüfterlosen, schienenmontierbaren CPU-Versionen bieten dem Anwender die hohe Rechen- und Grafikleistung der Intel®-Atom™-Mehrkern-Generation bei niedrigem Leistungsverbrauch. Die Grundausstattung enthält eine I/O-Schnittstelle für Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen, zwei 1.000-MBit/s-Ethernet-Schnittstellen, eine DVI-I-Schnittstelle, vier USB-2.0-Ports sowie eine Multioptionsschnittstelle, die mit verschiedensten Feldbussen bestückbar ist.

New Automation Technology **BECKHOFF**



Da eine direkte Kommunikation des IoT-Interface mit den älteren Blue-e-Geräten nicht möglich ist, entwickelte Rittal nun einen IoT-Adapter.

» NACHHALTIG UND UMWELTFREUNDLICH KÜHLEN

Mit der Entwicklung der Blue e Chiller bietet Rittal laut eigenen Angaben nun ein ausgereiftes Lösungspaket, das diese Anforderungen erfüllt. Die Chiller seien im robusten Industriestandard (IP 44, Elektrik) – ergänzend zu den „Blue e+ Chillern“ mit 1,5 bis 6 kW – in vier Leistungsklassen von 11 bis 25 kW und in den beiden Gehäusegrößen 660 x 1265 x 1315 mm beziehungsweise 760 x 1265 x 1515 mm (BHT) erhältlich. Durch den Einsatz der Micro-Channel-Technologie und einen damit sehr hohen Lamellenwirkungsgrad der Wärmetauscher (Aluminiumstrangpressprofil mit kleinen Kanälen mit einem Durchmesser von etwa 1 mm) würden die Geräte insgesamt 40 Prozent weniger Kältemittel als bisher benötigen. Da die Wärmeüberträger aus 100 Prozent Aluminium bestünden, sei eine galvanische Korrosion ausgeschlossen. Lüfter und Kompressor würden über einen Digitalcontroller zentral angesteuert. Dabei lasse sich die Temperatur des Kühlmediums präzise regeln. Standardmäßig betrage die Hysterese ± 2 K, optional sei eine Präzisionsregelung (Heißgas-Bypass) von $\pm 0,25$ K möglich. Dadurch würden Temperaturschwankungen, die zu Ungenauigkeiten am bearbeiteten Werkstück führen, verhindert und eine gleichbleibende Qualität gewährleistet.

Das mehrsprachfähige und industrietaugliche Touch-Display an der Vorderseite des Chillers sowie intelligente Kommunikationsschnittstellen würden die Bedienung und Analy-

se komfortabel machen, betont das Unternehmen. So würden etwa die Parametrierung der Geräte sowie die Auslese der Daten und Systemmeldungen im Klartext übersichtlich und schnell erfolgen. Fehlermeldungen würden priorisiert und in drei Eskalationsstufen (Hinweis, Fehler, Wartung) dargestellt.

Die Blue e Chiller seien anschlussfertig verdrahtet und könnten im Plug-and-play-Prinzip schnell in Betrieb genommen werden. Kranösen sollen den Transport erleichtern, ebenso der Gabelstapler-taugliche Sockel. Einheitliche Wasseranschlüsse, ein einstellbares Überströmventil (Bypassventil) sowie eine optimale Zugänglichkeit aller Komponenten würden Monteuren und Servicemitarbeitern zudem das Arbeiten an den Geräten erleichtern.

Integrierte Überströmventile würden überdies eine konstante Kühlwasserzirkulation bei geschlossenem Verbraucher und laufender Pumpe sicherstellen. Dies schütze die Kühlmediumpumpe vor Überlastung. Das Ventil sei auf die jeweils verwendete Pumpe und den Betrieb bei 50 Hz voreingestellt. Bei 60-Hz-Betrieb könne die Ventileinstellung angepasst werden. Für maximale Betriebssicherheit und erhöhte Verfügbarkeit Sorge eine Füllstandüberwachung. Optionale Strömungswächter würden zudem bei zu geringem Durchfluss alarmieren und frühzeitig Hydraulikfehler wie zum Beispiel Verschmutzungen und Verstopfungen im System erkennen.



Die Einbindung von Devices, die mit dem IO-Link-Kommunikationsstandard arbeiten, macht den Umgang mit einer Vielzahl an Daten besonders einfach und transparent.

Smarte Schnittstelle



■ IO-Link verkürzt Inbetriebnahmezeiten

Für die IO-Link-Kommunikation werden keine geschirmten Leitungen benötigt. Stattdessen werden standardisierte Industriesteckverbinder eingesetzt (M12 oder M8), die sich deutlich einfacher anschließen lassen und kosteneffizienter sind. Die Parameterdaten für smarte Sensoren oder Aktoren kommen direkt aus der Steuerung und müssen nicht von Hand parametrisiert werden. Die Maschine ist schneller einsatzbereit.

IO-Link reduziert Kosten

Teure Analogkarten in der Steuerung entfallen. Standardleitungen sind günstiger als geschirmte Leitungen. Durch konfigurierbare Sensoren und Aktoren werden weniger verschiedene Varianten benötigt. Beschaffungsvorgänge werden einfacher und es wird weniger Platz im Lager benötigt. All das reduziert Kosten unmittelbar.

IO-Link erhöht die Produktivität von Maschinen

Bei IO-Link werden die Parameter eines Devices direkt im Master abgespeichert.

Wird ein Gerät getauscht, können sie direkt auf die neue Komponente übertragen werden. Das vereinfacht den Austausch im Servicefall erheblich und reduziert Stillstandszeiten massiv.

IO-Link revolutioniert Service und Wartung

Weil IO-Link-Devices Prozessdaten im Klartext ausliefern, haben Servicetechniker einen erstklassigen Einblick in die Prozesse und Zustände der Applikation. Reparaturen können vorausschauend in die Wege geleitet und neue Wartungskonzepte etabliert werden. Auch eine Fernwartung lässt sich einfach organisieren.

Warum ist Murrelektronik der richtige Partner

Murrelektronik ist kompetenter Berater in der Implementierung von perfekt auf Applikationen abgestimmten Installationskonzepten. Wir analysieren gemeinsam mit dem Kunden die Struktur der Anlagen und Maschinen – und achten besonders auf die Anzahl sowie die Lage der Ein- und Ausgangspunkte, an denen Sensoren, Aktoren und smarte Devices eingebunden sind. Wir entwickeln aus einer Vielzahl von unterschiedlichen konzeptionellen Ansätzen ein perfekt auf die individuellen Anforderungen maßgeschneidertes Installationskonzept. All diesen Konzepten ist gleich: Sie binden die IO-Link-Kommunikation in wirtschaftlicher und effektiver Weise ein.

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

Murrelektronik GmbH

2320 Schwechat,
Concorde Business Park D2/11
Tel.: +43/1706/4525-0
Fax: +43/1706/4525-300
info@murrelektronik.at
www.murrelektronik.at

Leistungsfähige Installationskonzepte mit IO-Link



IO-Link

by Murrelektronik

IO-Link macht Maschinen effizienter, flexibler und wirtschaftlicher

Für die Datenübertragung schafft Murrelektronik die ideale Infrastruktur und ist der Experte, wenn es darum geht, IO-Link-Devices besonders effektiv und geschickt in die Maschineninstallation einzubinden.



Effizient und präzise kühlen mit der „Blue e+“-Technologie von Rittal.

» PASSENDE LÖSUNG FÜR JEDE ANFORDERUNG

Als Zusatzleistung bietet Rittal vorkonfigurierte und schnell ab Lager verfügbare Optionspakete, die für nahezu jede Anforderung eine passende Lösung bieten. So stünden etwa leistungsverstärkte Pumpen (vier und sechs bar) für Mehrkreissysteme zur Verfügung. Wenn erforderlich, lasse sich mit einer Präzisionsregelung (Heißgas-Bypass) die Regelgenauigkeit zusätzlich von ± 2 K auf $\pm 0,25$ K verbessern. Zudem könnten die Blue e Chiller für Kältezonen von bis zu -20°C genutzt werden, ebenso für Laser-Anwendungen, auch mit wassergekühltem Verflüssiger oder mit Heizung aufgerüstet und mit Sonderlack individualisiert werden.

Um bereits in Betrieb befindliche Kühlgeräte der Serie Blue e in Condition-Monitoring- und IoT-Systeme einbinden zu können, bietet Rittal zudem einen speziellen Adapter an, der umfassende Kommunikationsmöglichkeiten schafft. Mit dem Adapter sei ein Condition Monitoring von bis zu zehn Kühlgeräten im Master-Slave-Verbund möglich. Neben der Aufzeichnung der Daten könnten so auch Effizienzanalysen der Kühlt Lösung durchgeführt werden. Auch eine Überwachung auf Störungen oder Überschreiten von Grenzwerten mit automatischer Benachrichtigung sei möglich. Dies Sorge für eine höhere Verfügbarkeit und vermeide teure Maschinen-Stillstände.

Der Adapter sei für alle Geräte der Serie Blue e geeignet, die mit einem Comfort-Controller arbeiten. Sowohl Wandanbau als auch Dachaufbau-Kühlgeräte der Serie Blue e würden so fit für Industrie 4.0. Das gelte sowohl für die Standardgeräte als auch für die Versionen in Edelstahl. Ebenso könnten Kühlgeräte mit einer „Nema 3R/4“- beziehungsweise „Nema 4X“-Klassifizierung ideal in IoT-Anwendungen eingebunden werden. Diese würden häufig im Außenbereich eingesetzt. Typische Beispiele für solche Outdoor-Anwendungen seien Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien wie Solar- oder Windkraftanlagen. Da diese häufig in abgelegenen Gegenden installiert würden, sei hier eine Fernüberwachung der Steuerungs- und Schaltanlage unabdingbar.

Die Einbindung von Kühlgeräten der Serie Blue e in übergeordnete Systeme geschehe in Kombination mit dem IoT-Interface, das Rittal für die Geräte der Nachfolgeserie Blue e+ auf den Markt gebracht hat. Da eine direkte Kommunikation des IoT-Interface mit den älteren Blue-e-Geräten nicht möglich sei, habe Rittal den IoT-Adapter entwickelt. Die Konfiguration und Inbetriebnahme erfolge schnell, komfortabel und völlig programmierfrei über den im IoT-Interface integrierten Webserver.

www.rittal.com

TM

BELLEQUIP GMBH

Das Zwettler Unternehmen BelleEquip zählt zu den führenden Systemanbietern von infrastrukturellen Lösungen für den effizienten und sicheren Betrieb elektronischer Anwendungen in den Bereichen Remoteservice, Automatisierungs- und Kommunikationstechnik.

Ihr Profi für industrielle Kommunikation

■ Lösungen zur Überwachung von Produktionsmaschinen und zur vorausschauenden Instandhaltung mit IoT-Technologien wie LoRaWAN, NB-IoT & WiFi-Mesh sind in aller Munde. Unter dem Slogan „Technik, die verbindet“ agiert BelleEquip seit der Gründung 2005 als erfolgreicher Lieferant von Lösungen für den effizienten und sicheren Betrieb elektronischer Anwendungen und entwickelte sich vor allem zu einem Spezialisten für M2M-Kommunikation und das Trendthema IoT. Dazu kann BelleEquip auf den Hersteller Advantech als idealen Partner vertrauen. Der Profi für Industrial Communication bietet inzwischen eine breite Palette an Sensoren und Gateways zur Implementierung von drahtlosen IoT-Lösungen für industrielle Umgebungen.

LoRaWAN Technologie

Zu den Trendtechnologien für industrielles IoT zählt LoRaWAN. Diese Low Power Wide Area Network Technologie (LPWAN – Nied-

Advantech WISE-6610 – LoRaWAN Industrie Gateway zum Aufbau eines Netzwerkes mit LoRaWAN Sensoren



rigenergie weitverbreitetes Netzwerk) verbindet drahtlose, batteriebetriebene Systeme in einem regionalen, nationalen oder auch globalen Netzwerk. Eine leistungsstarke Lösung zum Aufbau von LoRaWAN Netzwerken ist das Advantech WISE-6610. Das LoRaWAN-Gateway überzeugt mit ressourcenschonender, zukunftsfähiger Konnektivität in industriellen Umgebungen. Auf VPN-Router-Hardware basierend, ermöglicht es den Aufbau von privaten und öffentlichen LoRaWAN-Netzwerken. Die Hardware und Softwareflexibilität des WISE-6610 kombiniert Gateway, Netzwerkservers und Visualisierung in einem Gerät und bietet somit umfassende Funktionen für Edge-Intelligence-Systeme.

für KMUs und Großunternehmen verschiedenster Branchen macht. Die BelleEquip-Stärken lassen sich in fünf Bereiche zusammenfassen:

- M2M, IoT, WLAN & Antennen
- KVM & Audio/Video-Signalverteilung und -verlängerung
- USV, Energieverteilung und -messung
- Umgebungsmonitoring & Sensorik
- Industrielle Netzwerktechnik

Mit rund 5.000 Konnektivitätslösungen, und davon mehr als 1.000 Produkten prompt ab Lager Zwettl verfügbar, zählt BelleEquip zu den leistungsstärksten Anbietern am österreichischen Markt.



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

BelleEquip GmbH

3910 Zwettl, Kuenringerstraße 2

Tel.: +43/2822/33 33 990

Fax: +43/2822/33 33 995

info@belleequip.at

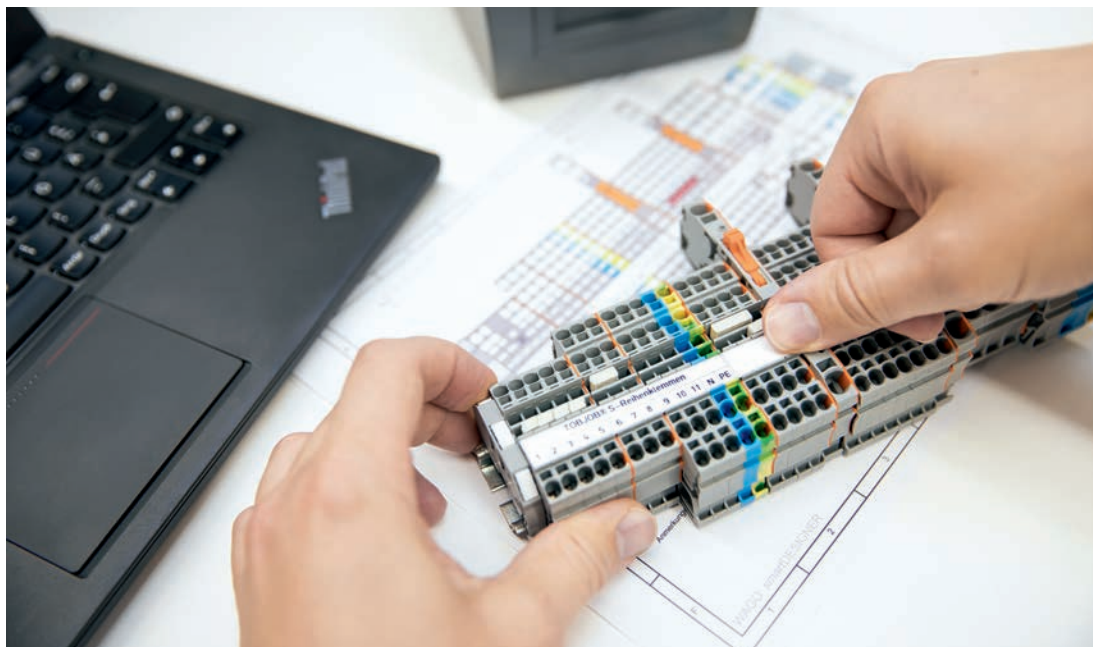
www.belleequip.at

Der Systemanbieter für Industrie & Automation

Mit dem Thema IoT-Konnektivität stellt sich BelleEquip für die Zielgruppe Industrie und Automation auf eine noch breitere Basis. Das Waldviertler Unternehmen mit der großen Kompetenz für „Technik, die verbindet“, hat sich zu einem der führenden Systemanbieter entwickelt und bietet eine Sortimentsbreite und -tiefe, die das Unternehmen zu einem der komplettesten Lösungslieferanten



BelleEquip-Geschäftsführer und -Vertriebsverantwortlicher DI (FH) Günther Lugauer mit der Messepräsentation der Lösungen von Advantech.



DURCHGÄNGIGER DATENTRANSFER

Damit Anlagenbauer ihr Kerngeschäft optimal realisieren können, braucht es eine besonders hohe Effizienz in sämtlichen Engineering-Prozessen. Bei Auftragsspitzen kann die Auslagerung von Teilprozessen eine gute Option sein. Ein reibungsloser Transfer sämtlicher Daten hat dabei oberste Priorität.

Ein Blick in den Fertigungsalltag zeigt schnell die hohen Herausforderungen, die Schaltschrankbauer kontinuierlich meistern. Da sind beispielsweise die Kundenanforderungen, die sich von heute auf morgen ändern oder die nur schwer planbaren Auftragsspitzen. Auch der allgegenwärtige Fachkräftemangel macht den Unternehmen zu schaffen. „In einem solchen Rahmen sind gute Partner besonders wichtig“, so Steffen Winther aus dem Bereich Market Management Engineering Services bei WAGO.

VERLÄNGERTE WERKBANK

„Bei besonders hoher Auslastung brauchen unsere Kunden alle verfügbaren Kapazitäten, um das Kerngeschäft zu meistern“, ist Winther überzeugt. Damit kommt der Effizienz im Engineering-Prozess eine wachsende Bedeutung zu. Das Potenzial ist riesig. Laut einer aktuellen Studie des Instituts für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen (ISW) der Universität Stuttgart fallen, bei 500 Drähten pro Schaltschrank, fast 17 Stunden allein für das Lesen der Dokumente an. „Um den Auftrag so effizient wie möglich zu erfüllen, müssen einzelne Prozessschritte wie die Planung der Klemmen oder die Bestückung der Tragschiene besonders

schnell gehen“, weiß Winther. Hier kann WAGO unterstützen. So haben Kunden die Möglichkeit, sowohl Teile des Prozesses als auch die gesamte Bestückung der Schienen in WAGO-Hände zu legen. „Damit die verlängerte Werkbank funktioniert, haben wir den gesamten Engineering-Prozess, von der Projektierung bis zur Montage, digitalisiert“, so Winther. Das spart nicht nur Nerven, sondern auch wertvolle Zeit. WAGO bietet ein umfassendes System aus Produkten, Software und Services, bei dem zahlreiche Schnittstellen dafür sorgen, dass Kunden problemlos sowohl Daten einspeisen als auch von außen auf WAGO-Produkte zugreifen können.

WIR VERSTEHEN UNS

„Jedes Planungstool spricht eine eigene Sprache“, beschreibt Winther die Situation. „Wenn unsere Kunden für die elektrotechnische Planung ein CAE-System wie beispielsweise EPLAN oder WSCAD nutzen, dann müssen wir diese Daten blind verstehen und mit ihnen arbeiten können.“ Schließlich sorgen Schnittstellenprobleme oder Datenbrüche dafür, dass die verlängerte Werkbank für Kunden schnell unrentabel wird. Bei WAGO können Kunden auf CAE-Produktdaten und CAE-Makros in hoher Qualität vertrauen.

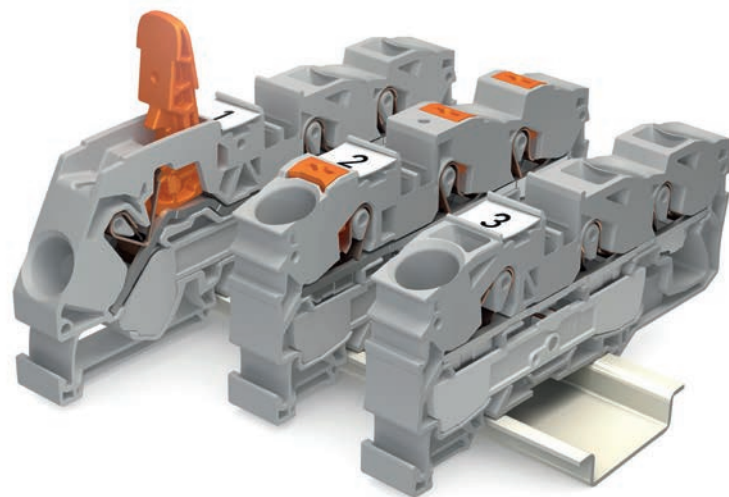
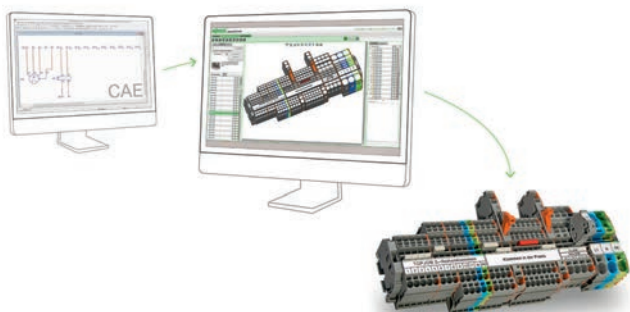


EINFACH PLANEN

Und dann? Danach geht es ebenso digital weiter. „Kunden können über eine Schnittstelle zum CAD-Tool direkt mit dem mechanischen Aufbau starten“, erklärt Winther. „Oder wir übernehmen das für sie.“ Wichtig ist, dass die Planung so einfach wie möglich funktioniert. Mit der WAGO-Konfigurationssoftware Smart Designer lassen sich geplante Klemmenleisten ganz einfach aufbauen. Steht die Bestückung, so werden die Daten komfortabel an den WAGO-Thermotransferdrucker Smart Printer übertragen. Das funktioniert unabhängig von der Datenquelle.

DATENSTANDARD FÜR ALLE SYSTEME

Damit sich Daten noch besser austauschen lassen, arbeitet WAGO nach den Klassifikationsstandards „ecl@ss“ und „ETIM“. So stellt das Unternehmen sicher, dass die technischen und kaufmännischen Artikeldaten maschinenlesbar und systemkompatibel sind – und das EU-weit. „Ziel ist, dass sich die verschiedenen Datensysteme zukünftig so gut verstehen, dass Daten ohne Brüche in das jeweils andere System übertragbar sind“, erklärt Winther das WAGO-Engagement. ■



TOPJOB® S

DREI BETÄTIGUNGS-VARIANTEN

Für jede Anwendung die passende Reihen-klemme: Hebel, Drücker oder Betätigungs-öffnung – wählen Sie die Varianten, die am besten zu Ihrer Handhabung und Applikation passen.

Das komplette Programm und aufschlussreiche Kundenlösungen im Text-, Foto- und Videoformat finden Sie auf unserer Website. Reinschauen lohnt sich.

www.wago.com/at/

PMS ELEKTRO- UND AUTOMATIONSTECHNIK GMBH

Aufgrund des rasanten Wachstums in den letzten Jahren ist PMS an seine Kapazitätsgrenzen gestoßen. Um den Kunden auch zukünftig den höchsten Stand der Technik, innovative und maßgeschneiderte Lösungen zu wettbewerbsfähigen Kosten bieten zu können, errichtet PMS die Schaltanlagenfertigung der Zukunft.

Investition in die Zukunft



Neues Kapitel der Erfolgsgeschichte: Mit einem Investitionsvolumen von 11,5 Millionen Euro errichtet die PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH in St. Stefan im Lavanttal die modernste Schaltanlagenfertigung Österreichs.

■ Als führendes Unternehmen im Bereich Elektro- und Automationstechnik bietet PMS Planung, Projektierung, Hard- und Software-Engineering, Montage, Inbetriebnahme, Supervising sowie Service und Instandhaltung auf höchstem technischem Niveau und aus einer Hand. Leistungen im Bereich Elektro-, Mess- und Regeltechnik werden nach den jeweiligen Bedürfnissen maßgeschnei-

dert. Dabei profitieren Kunden von langjähriger Erfahrung, branchenübergreifendem Know-how und effizientem Projektmanagement.

Als besonders zukunftsorientiertes und innovationsfreudiges Unternehmen ist man bestrebt, die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine stets durch neue Erkenntnisse zu vereinfachen und auch anspruchsvolle Steuerungsprozesse transparent und anwenderfreundlich zu gestalten. Eigene PMS-Expertenteams widmen sich den neu-

en Themen in der Industrie 4.0 und entwickeln innovative Lösungen führend mit Kooperationen mit Universitäten und Fachhochschulen sowie Partnerschaften mit namhaften Unternehmen wie Siemens, Eaton, Rittal, Metso und Modl stärken die Themenführerschaft in diesem Bereich, die eigene Wettbewerbsfähigkeit und die Vorteile des Kunden.

Ein Blick in Österreichs modernste Schaltanlagenfertigung

Mit einer Neueröffnung am Firmengelände im Lavanttal steht PMS kurz vor einem neuen Meilenstein der Unternehmensgeschichte. Mit einem Investitionsvolumen von 11,5 Millionen Euro wurde auf beeindruckenden 10.842 m² Österreichs modernste Schaltanlagenfertigung errichtet.



ESSENZIELLER BILDUNGSAUFGAB

„Die laufenden technischen Veränderungen in unserer schnelllebigen Zeit erfordern eine kontinuierliche Aus- und Weiterbildung – wer nicht in Ausbildung investiert, verliert!“

Bernd Eberhard, Leiter Schaltanlagenfertigung



Experten am Werk: Im Hause PMS sind qualifizierte Mitarbeiter eine der wichtigsten Voraussetzungen für langfristigen Unternehmenserfolg.

Dort werden von hochmotivierten und bestens geschulten Fachkräften Schaltschränke in höchster Qualität mithilfe von modernsten CAD-Systemen konstruiert. Ein modernes Kupferbearbeitungscenter bietet höchste Präzision und individuelle Lösungen. Durch das umfangreiche und auf die Schaltschrankfertigung ausgelegte Lager können kürzeste Durchlaufzeiten bei höchster Präzision garantiert werden. Partnerschaften mit Systemlieferanten ermöglichen dem Unternehmen, beste Systemlösungen in allen Bereichen anzubieten und damit vielfältigen Kundenansprüchen gerecht zu werden.

Schaltschrankbau im Wandel

Die Innovationsfreude des Unternehmens hat sich gerade im Bereich des Schaltschrankbaus bereits mehrfach ausgezahlt. „Obwohl sich ein Schaltschrank augenscheinlich äußerlich für den Laien nicht wirklich verändert hat, gibt es in seinem Innenleben, aber auch bei der Herstellung eines solchen Verteilers stetige Veränderungen“, erklärt der Leiter der PMS-Schaltschrankfertigung Bernd Eberhard. „Bereits in der Angebotsphase wird praktisch ein digitaler Zwilling erstellt. Stücklisten, Aufbaupläne, Stromlaufpläne sind digital vorhanden bzw. werden digital erstellt. Deren Qualität ist bereits in solch einem Ausmaß vorhanden, dass diese Daten unterstützend für weitere fertigungsrelevante automatisierte Prozessschritte wie z. B. in der mechanischen Fertigung, Bestückung, Beschriftung, Drahtkonfektionierung oder auch bei einer unterstützenden Verdrahtung miteinfließen können.“

Innovationen am Puls der Zeit

Diese Prozessschritte noch mehr zu vereinfachen bzw. zu automatisieren, hat sich das

Unternehmen für die Zukunft auf die Fahne geheftet, ebenso wie den höchsten Grad an Automatisierung anzubieten. „Die Programmierung unserer Fertigungsmaschinen läuft ja bereits über einen Onlinekonfigurator. Künftig könnte der Kunde seinen eigenen individuellen Schrank jedoch nicht nur digital bzw. online konfigurieren sondern damit auch gleich die dafür nötigen Fertigungsprozesse anstoßen“, wirft Eberhard einen Blick in die Zukunft.

Mit Ideen wie diesen trifft das Unternehmen den Puls der Zeit, da der Schaltschrankbau mit steigenden Anforderungen konfrontiert ist. „Die zunehmende Nachfrage nach mehr Typicals, noch mehr Modularität im Aufbau und höherer Flexibilität resultieren in weniger Planarbeit. Mit komplett automatisierten Produktionsstraßen ist man im Schaltschrankbau der Zukunft daher klar im Vorteil“, so Eberhard.

Einen weiteren Handlungsbedarf sieht der Fertigungsleiter in Bezug auf die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber Billiglohnländern. Vor allem die Lohnkosten in EU-Ländern unterscheiden sich maßgeblich von jenen in Drittstaaten. Aber auch Materialverfügbarkeiten, schwankende Rohstoffpreise kürzere Produktzyklen in Kombination mit einer extrem großen Produktvielfalt sowie fehlende Normen und Standards stellen den Schaltschrankbau vor große Herausforderungen.

Höchste Qualität für höchste Ansprüche

In diesem nicht einfachen Umfeld setzt man im Hause PMS auf bereits vorhandene Kompetenzen, die laufend verbessert werden. „Unser Anspruch ist es, als Komplettanbieter stets die optimale Lösung für unsere

Kunden zu finden und dabei unsere hohen Qualitätsstandards zu 100 Prozent zu erreichen“, bringt Bernd Eberhard den Leistungsanspruch von PMS auf den Punkt. „Dass unsere Kunden unsere Fachkompetenz sowie unser Engagement sehr zu schätzen wissen, freut uns sehr und bestätigt uns in unserem Streben nach Perfektion.“

Leuchtturmprojekt für das Lavanttal

Um den Leitsatz des nachhaltigen Unternehmens weiter zu forcieren und die Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal langfristig sicherzustellen, baut PMS eine innerbetriebliche Lehrwerkstätte. Zusätzlich wurde in Kooperation mit der FH Kärnten das PMS Technikum LAVANTTAL gegründet, mit dem Ziel, jungen Talenten aus der Region die Möglichkeit eines berufsbegleitenden Studiums mit akademischem Abschluss zu bieten. „Das PMS Technikum soll ein Leuchtturmprojekt für das Lavanttal sein. Die Firma PMS ist in Europa tätig und wir benötigen hochqualifiziertes Personal. Nur so können wir die zukünftigen Herausforderungen bewältigen“, sind sich die beiden Geschäftsführer Alfred Krobath und Ing. Franz Grünwald einig.



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH
9431 St. Stefan/Lavanttal, PMS-Straße 1
Tel.: +43/50/767-0
office@pms.at
www.pms.at

EXPERTEN AM WORT

Wohin die Reise im Schaltschrankbau führt, welche Herausforderungen aktuell bewältigt werden müssen und was man alles findet, wenn Branchenexperten die Türe zum Schaltschrank der Zukunft öffnen? NEW BUSINESS hat sich umgehört.

RECENTLY ASKED QUESTIONS

- 1. WAS MACHT IHR UNTERNEHMEN EINZIGARTIG? WAS SIND IHRE SPEZIFISCHEN STÄRKEN?**
- 2. WOHIN ENTWICKELT SICH IHRE BRANCHE? WENN SIE IHR GESCHÄFT VON HEUTE MIT DEM VOR 15 JAHREN VERGLEICHEN, WAS SIND DANN DIE GRÖSSTEN UNTERSCHIEDE?**
- 3. AUF WELCHE PUNKTE WIRD BEI DER WEITERENTWICKLUNG IHRER PRODUKTE BESONDERER WERT GELEGT?**
- 4. WÜRDEN SIE FÜR UNSERE LESER EINEN BLICK IN DIE ZUKUNFT RISKIEREN? WIE WIRD EIN SCHALTSCHRANK IN ZEHN JAHREN AUSSEHEN?**
- 5. WELCHE ANSPRÜCHE STELLEN DIE KUNDEN VON HEUTE AN DEN SCHALTSCHRANKBAU UND WIE LASSEN SICH DIESE ERFÜLLEN?**
- 6. WELCHE AUSWIRKUNGEN HABEN TRENDS WIE (I)IOT UND INDUSTRIE 4.0 ODER OUTSOURCING UND CLOUD-COMPUTING AUF DIE NACHFRAGE?**
- 7. ENTSTEHEN DURCH DIESE NEUEN MÖGLICHKEITEN AUCH NEUE ANFORDERUNGEN AN DIE PRODUKTE?**
- 8. WAS IST FÜR SIE PERSÖNLICH AKTUELL DIE GRÖSSTE HERAUSFORDERUNG IM SCHALTSCHRANKBAU?**

ING. MARTIN BERGER

Geschäftsführer Österreich, EPLAN Software & Service GmbH

1. EPLAN bietet mit den EPLAN Solutions Softwareprodukte an, die man entlang der Wertschöpfungskette zur Optimierung seiner Arbeitsweise einsetzen kann. Die einzelnen Produkte wurden in den letzten Jahren laufend an die neuen Marktanforderungen angepasst, neue Technologien eingebaut und mit Blick auf die Zukunft bereits neue Möglichkeiten geschaffen, um das Engineering und die Revision von Projekten noch besser zu machen.

2. Die Digitalisierung hat hier sicher einen sehr starken Einfluss genommen. Waren vor 15 Jahren noch Features & Functions ein Thema, so wird heute ganz klar vorausgesetzt, dass die wichtigsten Funktionalitäten bereits Bestandteil einer Basisfunktionalität sind. Die Kunden wollen heute Unterstützung bei der Optimierung der Arbeitsabläufe im jeweiligen Unternehmen haben. Die Bereitschaft, Daten mit anderen benachbarten Systemen wie ERP, PDM/PLM oder auch mit der Fertigung auszutauschen, ist heute wesentlich höher als früher. Auch deswegen, weil die dazu zur Verfügung stehenden Technologien bereits ohne Probleme funktionieren. EPLAN hat in den letzten Jahren einen starken Zuwachs im Bereich Schnittstellen und ergänzende Produkte für die Fluid- und Prozesstechnik verzeichnen können. Das zeigt, dass unsere Kunden sich immer mehr Gedanken über das Thema Daten und deren Verwendung entlang des Produktentstehungsprozesses machen.

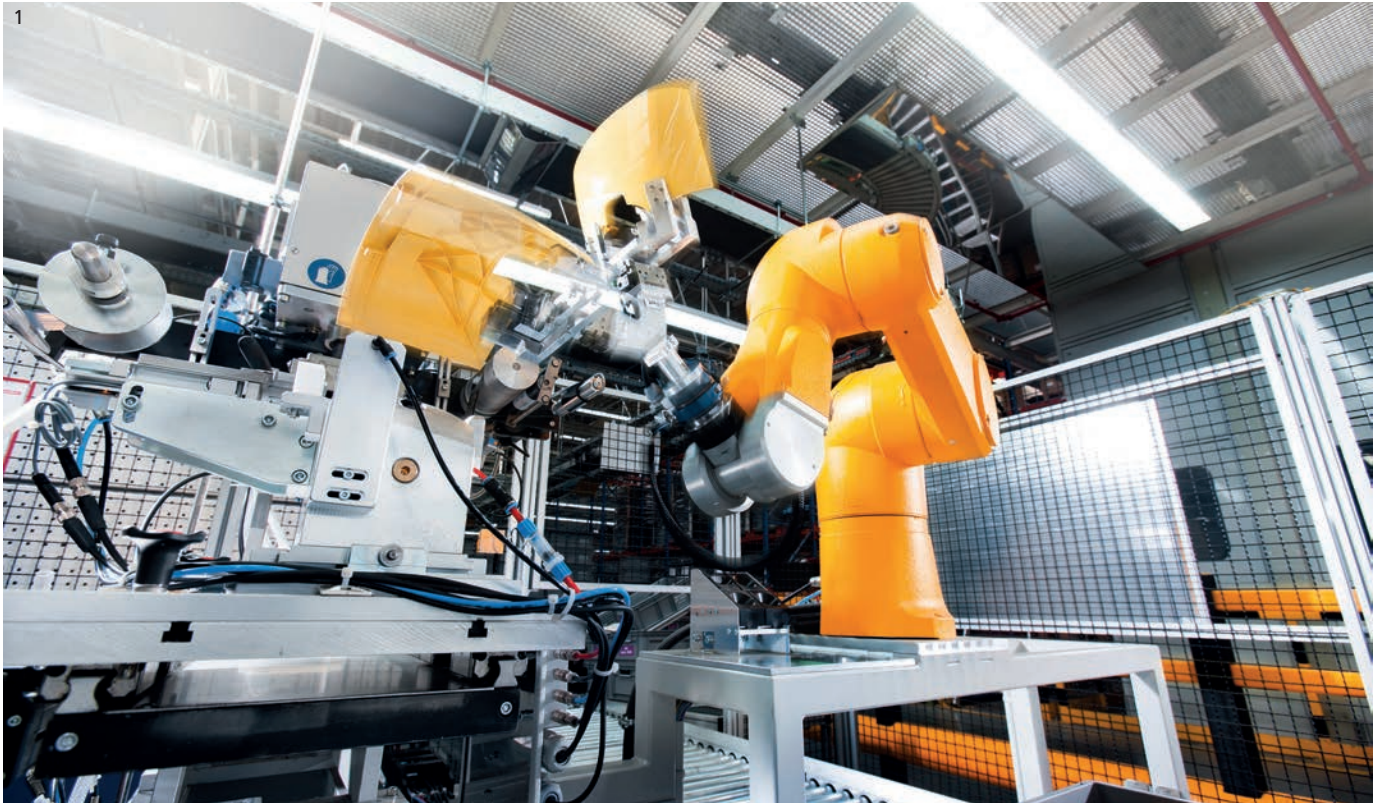
3. Ganz vorne steht die Durchgängigkeit der verwendeten Daten. Durch das



Zusammenspiel aller EPLAN Solutions entlang der einzelnen Arbeitsschritte bei unseren Kunden helfen wir, die Opti-

mierung der Workflows im Sinne der Digitalisierung voranzutreiben. Eine wichtige Rolle spielt da auch die Einbindung neuer Technologien, wie z. B. die von Cloudlösungen. Hier bieten wir mit ePulse und den Lösungen eView und Cogineer professionelle, sofort in der Praxis verwendbare Zusatzprodukte an. Wir haben ja bereits gute Erfahrung mit Cloudlösungen – unser EPLAN Data Portal ist ein etabliertes Produkt, das die Nutzung von Datenkatalogen zahlreicher Herstellern zum sofortigen Einsatz im Engineering ermöglicht.

4. Das ist eine spannende Frage. Man sieht ja, wohin die Entwicklung z. B. bei der Automobilindustrie geht. Das wird sicherlich auch in das Zulieferumfeld und deren Arbeitsweise Auswirkungen haben. Es wird in Zukunft sicher stark dahin gehen, dass man die Effizienz in der Schaltschrankfertigung deutlich steigern wird. Neben einem automatisierten Engineering, wo man mehr auf Standards setzt, geht es auch außerdem darum, im Schaltschrankbau Routinearbeiten immer mehr an die Maschine zu bringen, um die qualifizierten Mitarbeiter frei für Spezialaufgaben zu haben. Wenn Bohrlöcher und Kabelkonfektionierung direkt vom CAE/CAD-System an die Fertigungsmaschine kommen, dann hat der Mitarbeiter mehr Zeit für jene Aufga-



ben, die höhere Konzentration und Aufmerksamkeit erfordern. Das Ergebnis sind fehlerfreie Projekte und eine wesentlich geringere Durchlaufzeit in der Fertigung.

Was sicherlich auch kommen wird, ist, dass die Dokumentation für Inbetriebnahme und Service/Maintenance nur mehr in digitaler Form direkt über einen QR-Code aus der Cloud abgerufen wird. Vorteil dabei sind immer aktuelle Daten, die jedem jederzeit zur Verfügung stehen und so aufwendige Arbeiten vermeiden. Gemeinsam mit der Fa. Rittal haben wir hier bereits einige Projekte realisiert, die genau vorher dargestellte Vorteile nutzen und so unsere Kunden in der Schaltschrankfertigung noch wettbewerbsfähiger machen. ■

ING. MAG. THOMAS LUTZKY

Geschäftsführer Phoenix Contact GmbH

1. Das Familienunternehmen Phoenix Contact ist mit rund 18.000 Mitarbeitern weltweiter Marktführer und Innovationsträger in der Elektrotechnik und Automation. Innovativ zu sein gilt nicht nur für unsere 60.000 Produkte, wir

beschreiten gemeinsam mit unseren Kunden neue Wege, persönlich und spezifisch, vom einzelnen Produkt bis zur kompletten Lösung. So leisten wir einen Beitrag, die Arbeit unserer Kunden einfacher und erfolgreicher zu gestalten, beginnend mit der einzelnen Komponente bis zur fertig konfektionierten Klemmleiste. Von den Standorten Wien, Linz, Graz und Vorarlberg aus stellt unser engagiertes Team die kompetente Beratung vor Ort sicher und setzt alles daran, dass unsere Kunden mit ihrer Entscheidung für Phoenix Contact zufrieden sind und zufrieden bleiben.

2. Der Schaltschrankbau von heute ist vielfach durch sinkende Losgrößen, kürzer werdende Lieferzeiten und steigenden Kostendruck – bei dem hohen Anteil an Prozesskosten – gekennzeichnet. Bezogen auf einen einfachen Anschlusspunkt werden mehr als 80 Prozent der Kosten durch den Prozess generiert und nicht durch das Material. Dies ist ein wichtiger Ansatzpunkt, um die Wirtschaftlichkeit in der Produktion von Maschinen und Anlagen zu verbessern. Viele Schaltanlagenbauer setzen deshalb auf getaktete und arbeitsteilige

Bestückungsprozesse mit Assistenzsystemen. Dafür entwickelt Phoenix Contact in Kooperation mit Partnern aus der Forschung ein ganzes Lösungsportfolio. Die Komponenten selbst werden immer intelligenter und digitale Daten jeglicher Art spielen heute eine wesentlich größere Rolle, weil sie Arbeitsaufwände signifikant reduzieren. Digitalisierung schafft also Mehrwert.

3. Insbesondere auf das individuelle Feedback unserer Kunden und die Erfahrungen des hauseigenen Maschinenbaus. Grundsätzlich spielen bei der Weiterentwicklung immer auch Aspekte wie zusätzliche Funktionalitäten, komplette Produktfamilien, durchgängiges Zubehör, einfache und schnelle Montage, die Push-in-Anschluss-technik, ressourceneffizienter Einsatz von Werkstoffen und Verpackung eine wichtige Rolle. So entstehen aus unserem Innovationsprozess immer wieder neue Produkte, die begeistern.



4. Der Schaltschrankbau ist in zehn Jahren automatisierter und digitaler als heute. Anlagen für das automatische Konfektionieren und Montieren von Tragschienen und das automatisierte Verdrahten von Reihenklemmen mit Push-in-Anschlusstechnik unterstützen ebenso industrielle Fertigungsprozesse. Neue Technologien wie Virtual und Augmented Reality werden wichtige Bausteine für den Schaltschrankbau der Zukunft sein. Und im Schaltschrank selbst werden Sie viele Komponenten von Phoenix Contact finden. ■

ANDREAS HRZINA

Leitung Marketing und Produktmanagement, Rittal GmbH

1. Der Erfolg von Rittal setzt sich aus mehreren Aspekten zusammen. Am Anfang steht die Technologieführerschaft, die einen hohen Invest in die Produktentwicklung erfordert und die zu einer besonders hohen Anwenderfreundlichkeit führt, die dem Kunden konkrete Kostenvorteile bietet. Dazu kommt der Systemgedanke und die zahlreichen Zertifizierungen sowie die hohe Verfügbarkeit der Artikel prompt ab Lager. Was von Seiten unserer Kunden und Partner



aber ebenfalls sehr geschätzt wird, ist unsere Beratungskompetenz im Innen- und Außendienst auf Top-Level. Und das österreichweit flächendeckend. Schlussendlich sammeln sich diese Aspekte alle im Rittal Brand, der als extrem positiver Verstärker am Markt wirkt.

2. Etwas zum Schmunzeln: vor 15 Jahren hat man uns prognostiziert, dass nun die schaltschranklose Automation kommt und stattdessen gekapselte Module eingesetzt werden. Nun, das hat sich nicht bewahrheitet. Insofern muss man mit Prognosen vorsichtig sein. Allerdings gab es schon vor 15 Jahren Themen wie „industrielles Ethernet in Echtzeit“ oder „das EPLAN-Datenbackbone“ als Basis für die Verwendung von



digitalen Daten in der Automatisierung und im Steuerungs- und Schaltanlagenbau. Die Vorläuferlösung für die heutige Industrie-4.0-Bewegung.

Die größten Veränderungsschübe gab es dann in den letzten sieben Jahren. Der Revolutionszug der Digitalisierung hat sich auch im Schaltschrankbau durchgesetzt. Gemeinsam mit EPLAN bietet Rittal seinen Kunden den kompletten digitalen Workflow vom Engineering bis zur Be- und Verarbeitung der Schränke an. Basierend auf der Engineering-Plattform EPLAN Pro Panel können nun wesentliche Fertigungsschritte wie das Anbringen von Ausbrüchen an allen Flachteilen, das Vorkonfektionieren der Drähte und Leitungen sowie viele andere manuelle Tätigkeiten durch die Maschinen von Rittal Automation Systems abgedeckt werden. Dabei werden ungeliebte, weil mühsame manuelle Tätigkeiten automatisiert und so mehr Durchsatz, aber auch Zeit für das wertschöpfungsmaßig ertragreichere Kerngeschäft des Kunden geschaffen.

3. Im Fokus steht bei der Weiterentwicklung der schon erwähnte Kundennutzen. Nehmen wir unsere „Generation X“-Produkte als Beispiel. Allein beim neuen Großschranksystem VX25 hat man über 150 Punkte gegenüber dem

alten TS-8-Schranksystem optimiert. Das ist aber nur möglich, wenn man dem Kunden zuhört und dessen Bedarfe erkennt. Das steht auf unserer Agenda ganz oben. Für die Entwicklung des VX25 hat man dazu bei ausgewählten Partnern deren Arbeitsweise im Schaltschrankbau gefilmt und viele Stunden Material analysiert, um die KO-Kriterien für viele Optimierungsmaßnahmen herauszufuteln. Insgesamt waren es sechs Jahre Entwicklungszeit, die hier eingeflossen sind. Der VX25 bietet nun einen enormen Kundennutzen, indem er in der Montage Zeit und Platz in den Kundenlagern spart.

4. Der Schrank selbst wird sich nicht so sehr ändern. Vielmehr sind es die Prozesse wie seine Herstellung, die Prozesse beim Kunden wie Bestellung, Engineering und Verarbeitung sowie auch die Logistiklösungen, die sich an die Digitalisierungswelle anpassen werden. Wir merken das sehr stark, weil unsere Kunden nun in die Automatisierung der eigenen Fertigung investieren. Bisher hatte man den Fokus der Digitalisierung bei der Schaffung von Lösungen für die Endkunden, weniger aber in der eigenen Fertigung. Das dreht sich nun um. Um für den nächsten Konjunkturaufschwung gerüstet zu sein bzw. gegen



A-Reihe beinhaltet beispielsweise applikationsfähige Klemmen. Es wurde bei der Weiterentwicklung darauf geachtet, dass diese Serie per Roboter bestückt werden kann. Andere Komponenten wiederum werden kommunikationsfähig (I/O-Link für Netzgeräte und Lastüberwachungen).

4. Ich denke, die Schaltschränke werden viel kleiner sein. Teile, die zurzeit im Schaltschrank sind, werden vermehrt dezentral angesiedelt sein. Der Bau eines Schaltschranks wird viel stärker automatisiert sein – von der Elektroplanung, Erstellung eines Aufbauplanes über die automatisierte Kabelablängung bis hin zur automatisierten Bestückung einer Klemmleiste und Bedruckung der Markierer. ■

MAG. ULRIKE HASLAUER

Geschäftsführerin compact electric GmbH

5. Technischer Support und technisches Know-how werden bereits bei der Unterlagenaufbereitung immer wichtiger. Auch die rasche und flexible Bearbeitung und zur Verfügungstellung der Ressourcen ist ein zentrales Thema.

6. „Digitalisierungstsunamis“ müssen einerseits abgefangen werden und Fertigungsprozesse intern optimiert und digitalisiert werden. Dies ist eine Herausforderung, generell im KMU Bereich und speziell in der Branche der Schaltschrankbauer, da die preislich degressive Situation keinen großen Spielraum für Investitionen zulässt.

7. Ja, wenn Digitalisierung betrieben wird, bedeutet dies die Chance, sich vom Wettbewerb abzuheben und zusätzliche Dienstleistungen zu bieten.

8. Die preislich degressive Situation hat sich im Verteilerbau trotz scheinbar größerer Nachfrage nicht verändert. Das ist sehr schade, da dieses Produkt im Bereich der Losgröße 1 über eine technisch einwandfreie Qualität verfügen muss, um langfristig am Markt zu performen. ■



Niedriglohnländer bestehen zu können, muss man nun kräftig nachrüsten und den Workflow digitalisieren und die Fertigung automatisieren.

Ein Tool, das Rittal schon heute anbietet, aber in Zukunft noch mehr Bedeutung bekommen wird, ist das Rittal Configuration System „RiCS“. Es ersetzt gleich mehrere Funktionen: den Rittal-Katalog für die Auswahl von Schrank und Zubehör, die Stücklistengenerierung, die Erstellung der CAD-Zeichnungen in 2D und 3D und dann auch noch die Generierung von Maschinendaten für die mechanische Bearbeitung der Schränke mit den Rittal-Automation-Systems-Maschinen. Und das alles mit einigen wenigen Mausklicks. Schlussendlich können die Daten sogar direkt in die Rittal-Produktion übernommen werden. Weiterer Keyfaktor aus Kundensicht: Das Tandem EPLAN und Rittal. Es liefert sowohl Lösungen für den Engineeringpart als auch für den Schaltschrank- und Maschinenpart und ermöglicht erst so die digitale Datendurchgängigkeit im Schaltschrankbau.

WOLFGANG WEIDINGER

Geschäftsführer der Weidmüller GmbH

1. Weidmüller ist ein familiengeführtes Unternehmen mit Hauptfokus auf indus-

trielle Verbindungstechnik. Das eröffnet uns ein breites Spektrum – wir können mit unseren Kunden diverse Lösungen im Komponenten- und Softwarebereich erarbeiten, Stichwort von der Klemme in die Cloud. Das reicht von der Beratung beim Schaltschrankbau in Bezug auf Prozessoptimierung über Klemmen und Steckverbinder bis hin zu Steuerungstechnik mit unserer webbasierten Steuerung u-control. Schlussendlich runden unsere Softwarelösungen, wie unsere Industrial-Analytics-Plattform, das Spektrum von Weidmüller ab.

2. Der größte Unterschied liegt in der Verfügbarkeit von Informationen. Alle Informationen sind für jeden über das Internet verfügbar. Auch die Zyklen für Neuerungen sind immer kürzer geworden. Märkte und deren Anforderungen verändern sich stetig. Man muss ständig technologisch up to date sein, um auf Marktveränderungen, die teilweise disruptiv sind, rasch reagieren zu können.



3. Ein Fokus liegt darauf, unsere Produkte technisch weiterzuentwickeln. Die neue Klemmenserie-

THONAUER G.M.B.H.



Die Kabelkonfektion im Schaltschrankbau erfolgt auch heute noch meistens komplett ohne maschinelle Unterstützung. Gelernte Fachleute verarbeiten und verdrahten manuell nach elektrischem Schema. Die Kabelkonfektion im Schaltschrankbau hat jedoch ein enormes Automatisierungspotenzial.

Flexible Automatisierung

■ Grundlage für die optimale Automatisierung in der Schaltschrank-Kabelkonfektion ist das Vorhandensein elektronischer Daten, wie Kabellänge, Beschriftung und Endverarbeitung. Diese Daten werden von einer Verdrahtungsliste in einen Schneideauftrag konvertiert oder sogar direkt über ein ECAD-System generiert. Liefern die ECAD-Artikeldaten keine für das Verdrahten relevanten Informationen, hilft die Komax-Software Digital Lean Wiring (DLW).

Das Ergebnis einer automatischen Kabelkonfektion sind einbaufertige Leitungen, welche auf die richtige Länge geschnitten, entsprechend konfektioniert und mittels Tintenstrahldrucker beschriftet sind. Die

Leitungsenden sind mit Aderendhülsen, Crimpkontakten, MIL-Crimp oder mit Ultraschallverdichtung verarbeitet. Die individuelle Beschriftung erfüllt nicht nur die Kennzeichnungspflicht, sondern erleichtert das Verdrahten der Litzen im Schaltschrank wesentlich.

Sämtliche möglichen Automatisierungslösungen sind sowohl für die Einzelfertigung als auch für die Serienproduktion von Schaltschränken optimal einsetzbar.

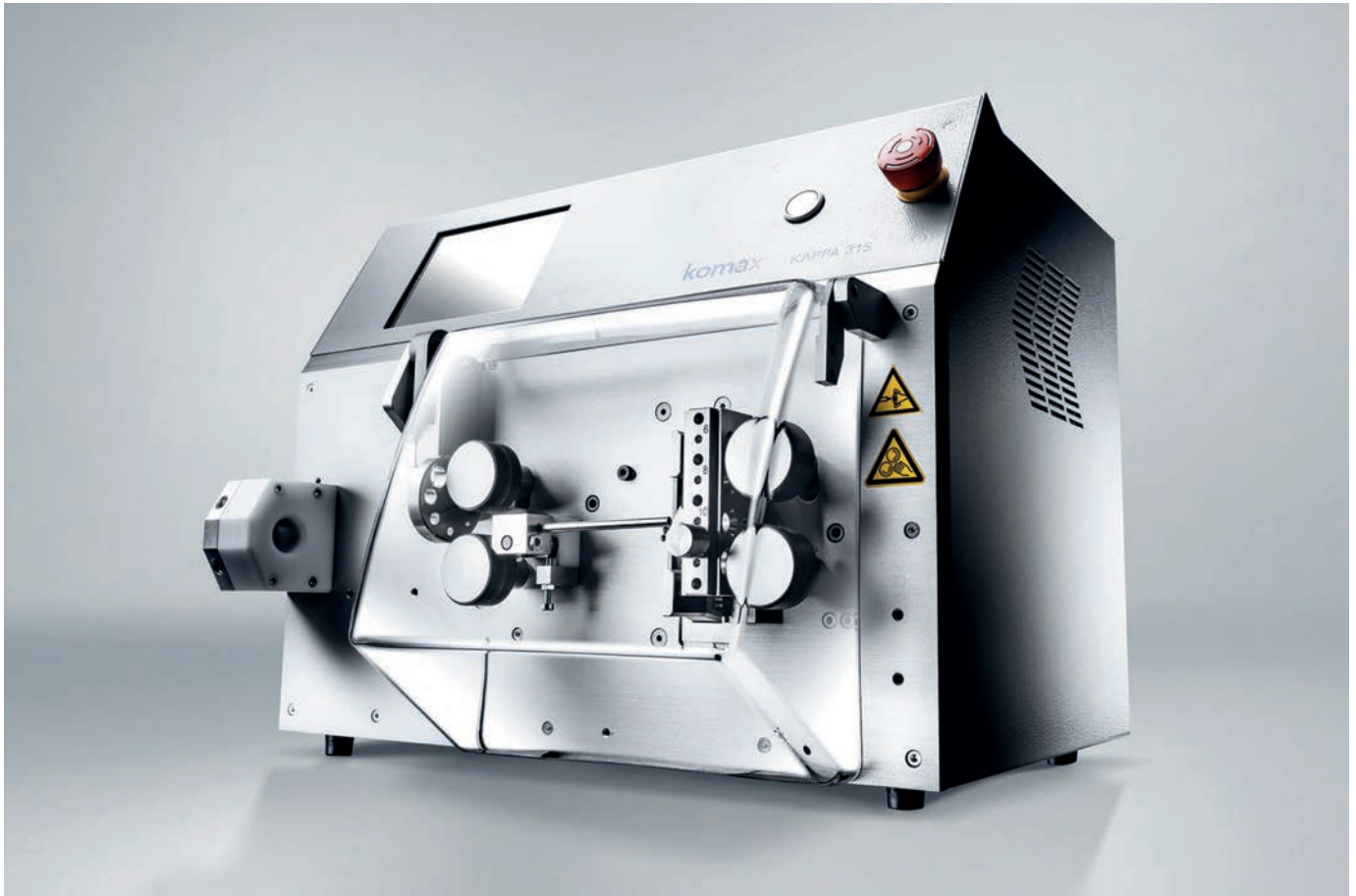
Abhängig vom entsprechenden Lösungsansatz und von der Art der Produktion sind mit einer automatisierten Kabelverarbeitung Kosteneinsparungen von bis zu 50 Prozent gegenüber der heute üblichen Arbeitsweise

möglich. Aber nicht nur bei der Kabelverarbeitung, sondern vor allem auch beim Verdrahten können massiv Zeit und Kosten gespart werden.

Automatisierungsstufen in der Kabelkonfektionierung

■ Mittlerer Automatisierungsgrad

Der erste Schritt in die Automatisierung ist das maschinelle Schneiden, Abisolieren und Crimpen. Optional kann hier auch schon der Beschriftungsprozess automatisiert werden. Mit der Kappa-Reihe von Komax sowie den Crimpmaschinen für Aderendhülsen und Kabelschuhe kann dieser Automatisierungsgrad einfach erreicht werden.



Komax Kappa 315 – Schneiden und Abisolieren bis 10 mm² Leitungsquerschnitt.

■ Hoher Automatisierungsgrad

Höhere Stückzahlen erfordern einen höheren Automatisierungsgrad. Alpha- und Gamma-Maschinen von Komax übernehmen auch die Aderendbearbeitung mit Crimpkontakten.

■ Höchster Automatisierungsgrad

Der höchste Grad der Automatisierung wird mit der Zeta-Reihe erreicht, womit die Handarbeit auf ein Minimum reduziert wird. Kabel verschiedenen Querschnitts werden in Sequenz verarbeitet und gebündelt nach Baugruppen bereitgestellt, dies in der richtigen Reihenfolge für das einfache Verlegen im Steuerschrank. Dieser Vorgang ermöglicht eine zeitsparende, fehlerfreie Verdrahtung ohne Zuhilfenahme des Verbindungsschemas.

Betrachtung der Zeitabläufe

Die konventionelle Methode des Schaltschrankverdrahtens wird mittels Zangen, Schildern und dem Lesen von Plänen be-

werkstellt. Dies ist natürlich eine flexible Art und Weise, wie man arbeiten kann. Wenn man genügend Zeit hat, ist jeglicher Schrank zu bestücken, in diesem Fall würde man 105 Sekunden pro Draht benötigen. Wenn man dies auf einen 500 Drähte umfassenden Schaltschrank hochrechnet, braucht der Mitarbeiter etwa 15 Stunden.

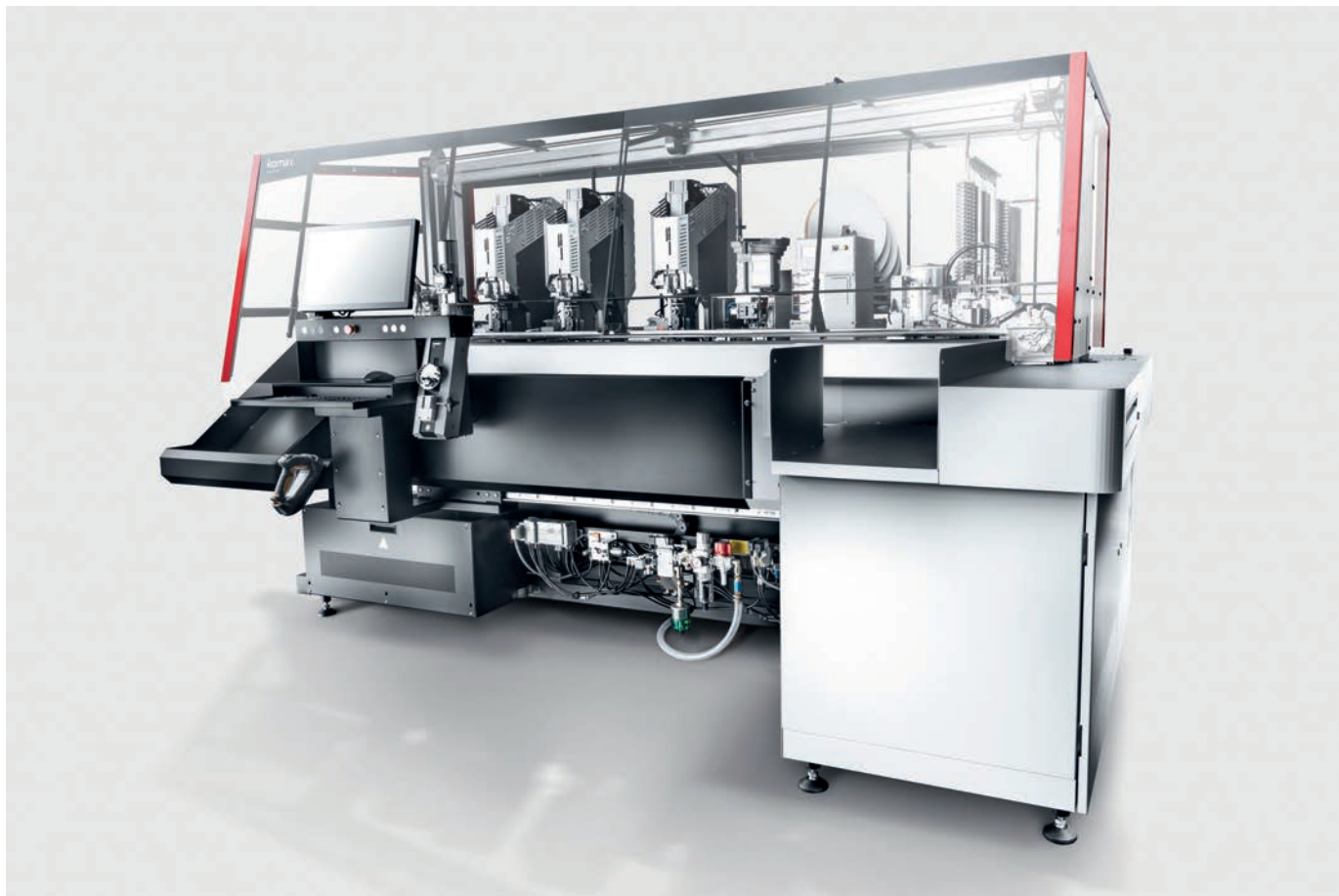
Durch entsprechende Automatisierung kann die Zeit pro Draht halbiert werden. Thonauer bietet die erforderlichen Lösungen. Voraussetzung dafür ist, dass die Drahtlängen bekannt sind und eine Bedruckung mittels Tintenstrahldrucker akzeptiert wird.

Datenexport aus dem ECAD oder via DLW zur Maschine

Von spezifischen ECAD-Systemen können die Produktionsdaten via Komax-Schnittstelle WPCS direkt zur Maschine gesendet werden. Durch die Kooperation mit der CAE Expert Group stehen Thonauer-Kunden in Österreich ab sofort mehrere Software-

Lösungen im CAD-Bereich zur Verfügung. Die CAE Expert Group ist seit vielen Jahren erfolgreicher Berater und Dienstleister rund um ECAD-Systeme und so auf die bestmögliche Einbindung des ECAD-Systems in die vorhandene Systemlandschaft bzw. in individuelle Prozesse spezialisiert.

Die Vorteile eines systematisierten Datentransfers liegen auf der Hand: Eliminierung menschlicher Eingabefehler, Änderungen sind in einem einzigen System durchführbar – dem ECAD – und die Drahtbeschriftung stimmt immer mit der Definition im Schema überein. Digitalisierte Abläufe machen außerdem so flexibel, dass Sie die meisten Kundenwünsche noch bis kurz vor Auslieferung umsetzen können. Ohne den Liefertermin zu gefährden, denn jede im Engineering eingearbeitete Änderung liegt sehr zeitnah digital auch in der Fertigung vor. Somit verlässt auch jeder Schaltschrank Ihr Haus, begleitet von einer »As-built-Dokumentation«.



Bestückungsautomat Zeta 640 ermöglicht die hochproduktive Kabelkonfektion bereits ab Losgröße 1.



Vermaßung der erforderlichen Kabellängen durch Import hochauflösender Bilder des Schaltschranks.

Die Software DLW (Digital Lean Wiring) wurde von Komax für die virtuelle Verdrahtung eines Schaltschranks entwickelt. Die Litzenlängen lassen sich dadurch besonders einfach und effizient ermitteln. Für die Automatisierung des Schaltschrankbaus ist die Erhebung der Fertigungsdaten inklusive der Kabellänge die erste Voraussetzung. Die von Komax entwickelte Software DLW ermöglicht dies mit einem klaren Fokus auf Einfachheit und Flexibilität. Sie bietet verschiedene Möglichkeiten für den Datenimport und die -aufbereitung. Beispielsweise können vorhandene Drahtlisten verwendet werden, um die Markierung der Verbindungen festzulegen. Zudem sind 2D-Zeichnungen in unterschiedlichen Formaten problemlos importierbar.

Will man die kostenintensive Pflege einer Bauteiledatenbank handelsüblicher ECAD-Systeme umgehen, kann man die virtuelle Verdrahtung mittels eines hochauflösenden Fotos vornehmen. Das reduziert den Produktunterhalt auf ein Minimum.

Fotografische Vermaßung mit Roundshot

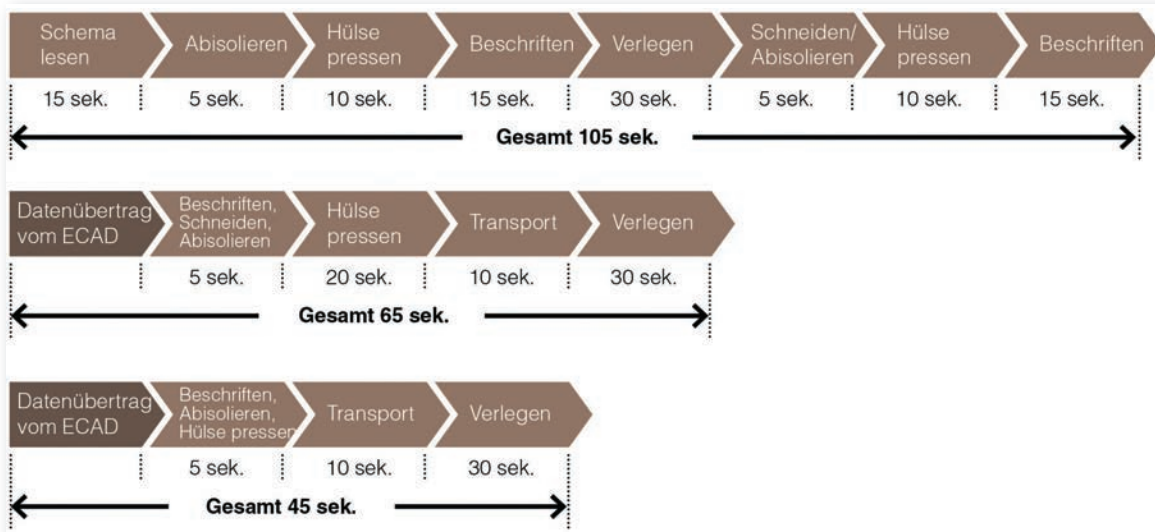
Auf einfachste Weise erfolgt die Vermaßung der Kabellängen über ein hochauflösendes Foto des Schaltschranks. Das Bild wird mit der optional erhältlichen Roundshot-Kamera in mehreren Einzelbildern aufgenommen und zum maßgenauen Gesamtbild zusammengesetzt und in DLW importiert.

Virtuelle Verdrahtung

Auf der Basis dieser Aufnahme oder einer 2D-Zeichnung verdrahtet der Facharbeiter mittels DLW am Bildschirm die Leitungen virtuell. Sehr effizient können so die Kabellängen pro Verbindung ermittelt werden. Anschließend werden die Fertigungsdaten konvertiert und auf die Kabelverarbeitungsmaschine geladen, die die Leitungen einbaufertig produziert.

DLW Viewer – geführte Montage

Die Benutzeroberfläche des DLW Viewers ist



Schnelle automatisierte Prozesse – Zeiteinsparung im Vergleich.

schlank und mittels Touch-Bedienung bedienbar. Sie leitet die ausführende Person beim Verlegen der vorgefertigten Litzen am Bildschirm durch den Verdrahtungsweg. Dadurch kann dieser Arbeitsschritt auch durch weniger spezialisiertes Personal erfolgen.

Komax Zeta 640 – Hochflexible Automatisierung für die industrielle Kabelverarbeitung

Die vollautomatische Kabelverarbeitungsmaschine Komax Zeta 640 wurde entwickelt, um den immer höheren Anforderungen in der Kabelkonfektionierung zu begegnen. So viele Arbeitsschritte wie möglich sollen automatisiert werden, möglichst viele unterschiedliche Kabel sich ohne Umrüsten just in time verarbeiten lassen – und das bereits ab Losgröße 1. Die Zeta 640 kann in der Grundkonfiguration mit fünf Prozessmodulen bestückt werden (erweiterbar um weitere fünf Module), was eine Vielzahl neuer Verarbeitungsmöglichkeiten auch für kleine Lose eröffnet.



Die in der richtigen Reihenfolge gebündelten Kabel vereinfachen die Verdrahtung im Schaltschrank.

Die neueste Zeta-Generation automatisiert sämtliche Prozesse, wie Abisolieren, Hülssenpressen, Beschriften usw., nach Bedarf und an beiden Kabelenden gleichzeitig. Der automatische Kabelwechsler stellt bis zu 36 verschiedene Leitungen aller Querschnitte von 0,22 bis 6 mm² bereit. Weil gleich drei Messerpaare den ganzen Querschnittbereich abdecken, können Kabelkonfigurationen vollständig ohne Umrüsten produziert werden. Die Bündler-Kabelablage sortiert die Kabel nach Sequenzen oder Losen getrennt für die Weiterverarbeitung.

Der Datentransfer erfolgt bei den neuen Zeta-Maschinen hocheffizient und durchgängig. Er reduziert weitere Fehlerquellen auf ein Minimum, sind doch keinerlei manuelle Eingaben an der Maschine mehr nötig. Vielmehr lassen sich Daten aus beliebigen Systemen, wie beispielsweise ERP, ECAD, DLW oder Excel-Schneidliste, sofort umwandeln und über die eigene Komax-Schnittstelle WPCS direkt an die Maschine senden. Die Software DLW (Digital Lean Wiring) bildet die Grundlage, um auf einfachste Art den Schaltschrankbau zu automatisieren. Am Bildschirm werden die Leitungen virtuell verdrahtet, die Kabellängen pro Verbindung ermittelt und anschließend die Fertigungsdaten an die Zeta gesendet – worauf diese die Leitungen einbaufertig produziert.

Fazit

Digitalisierung und Automatisierung eröffnen gerade im zeit- und kostenintensiven Schaltschrankbau enorme Einsparungspotenziale.

Dabei sind Stückzahlen nicht das Hauptkriterium, denn mit modernen Kabelkonfektionsmaschinen wie der Komax Zeta 640 beginnt Wirtschaftlichkeit bereits bei Losgröße 1. Heute ist die Frage also nicht, ob Abläufe digitalisiert und automatisiert werden sollen, sondern wie und in welcher Reihenfolge. Dies setzt flexible und erfahrene Anbieter voraus, die dem Kunden den richtigen Prozess maßgeschneidert auf dessen spezifische Gegebenheiten anbieten können, ohne Einschränkung hinsichtlich Software oder Material, und mit einer großen Bandbreite an verarbeitbaren Kabelquerschnitten. Thonauer bringt mehr als drei Jahrzehnte Erfahrung auf genau diesem Gebiet ein, und mit seinem Eigentümer Komax sowie ausgesuchten Partnerunternehmen eröffnen sich Schaltschrankbauern und Kabelkonfektionsbetreibern die wirtschaftlichen Vorteile der Automatisierung.

thonauer

A KOMAX COMPANY

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

Thonauer G.m.b.H.

1230 Wien, Perfektastraße 59

Tel.: +43/1/804 28 71-0

Fax: +43/1/804 28 71-10

info.vie@thonauer.com

www.thonauer.com



Die UniStream-Serie von Spectra vereint HMI, SPS, digitale und analoge E/As sowie eine frei herunterladbare Programmiersoftware in einer intelligenten Lösung.

HMI
+
SPS

analoge
+ dig.
E/A

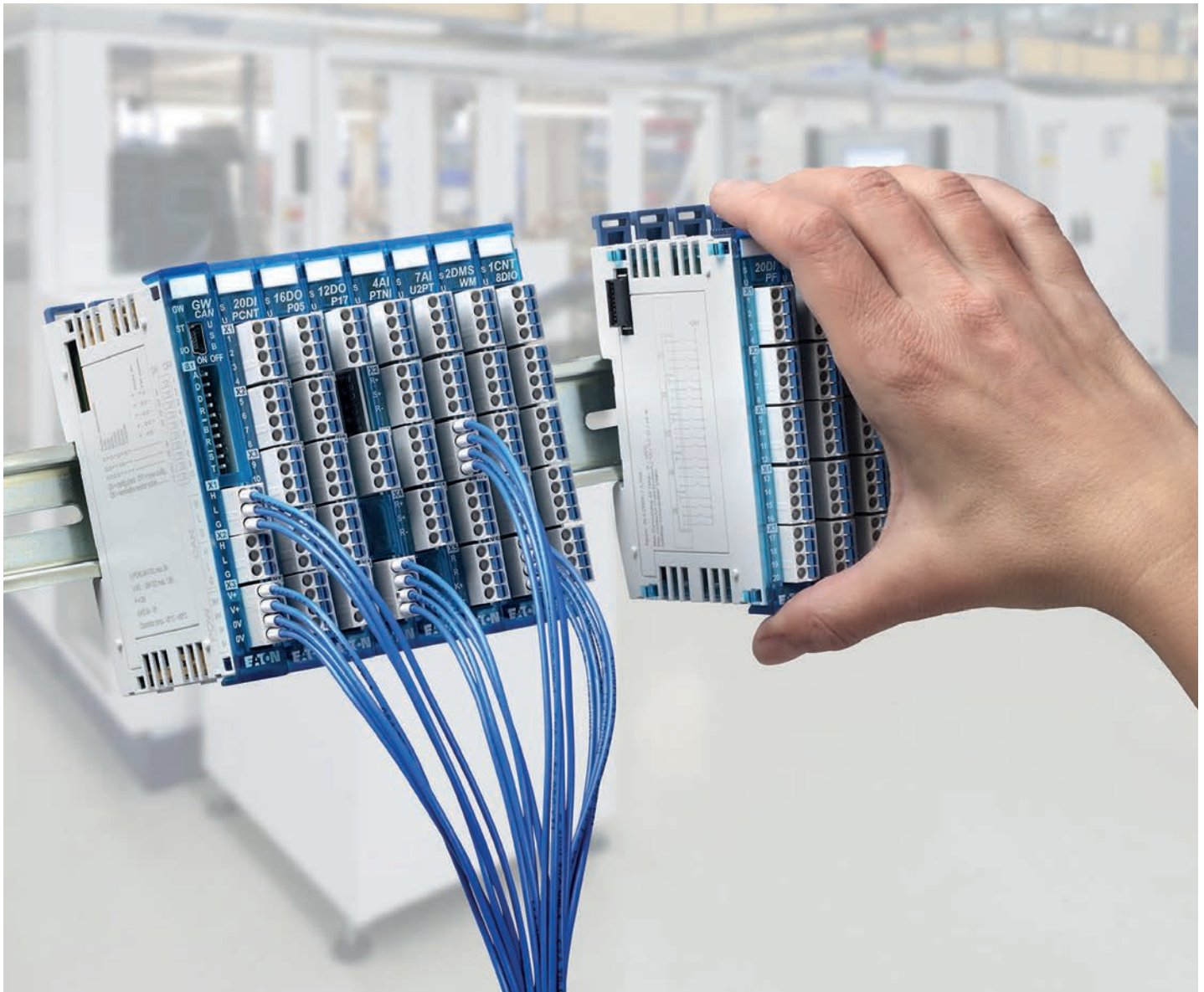
Ether-
net

MEHR PLATZ IM SCHRANK

Jüngste Entwicklungen heben Schaltschränke auf eine neue Ebene. Vor allem in Sachen Platzbedarf und Konnektivität hat sich in den vergangenen Monaten viel getan.

Für Automatisierer kompakter Anlagen sowie für die Bedienung und den Betrieb von kleinen Maschinen oder Automaten sind beispielsweise All-in-one-Steuerungen eine besonders komfortable Lösung. Die „UniStream“-Serie von Spectra vereint HMI, SPS, digitale und analoge E/As sowie eine frei herunterladbare Programmiersoftware in einer intelligenten Lösung.

Beide Varianten der UniStream-Serie, die kompakten „Built-in“-Modelle und auch die größeren „Modular“-Modelle, könnten durch zusätzliche Remote E/A-Module erweitert werden. Ganz neu sei die Erweiterung über Ethernet-E/A-Module, deren schmale Bauweise von nur zwölf Millimeter Breite pro E/A-Modul wenig Platz auf der DIN-Schiene inner- oder außerhalb des Schaltschranks benötige.



Das modulare I/O-System XN300 integriert bis zu 20 Kanäle in Push-in-Steckanschlusstechnik inklusive Statusanzeige auf einer Frontfläche von 12,5 x 102 mm.

Die E/A-Erweiterung bestehe aus dem Ethernet-Adapter URB-TCP und bis zu 63 daran angeschlossenen Remote-E/A-Modulen der URx-Serie. Über den zweiten Ethernet-Port des Adapters könnten per Daisy Chain bis maximal acht Adapter mit weiteren E/A-Modulen hinzugefügt werden. Damit sei ein sehr flexibler Aufbau verteilter E/A möglich.

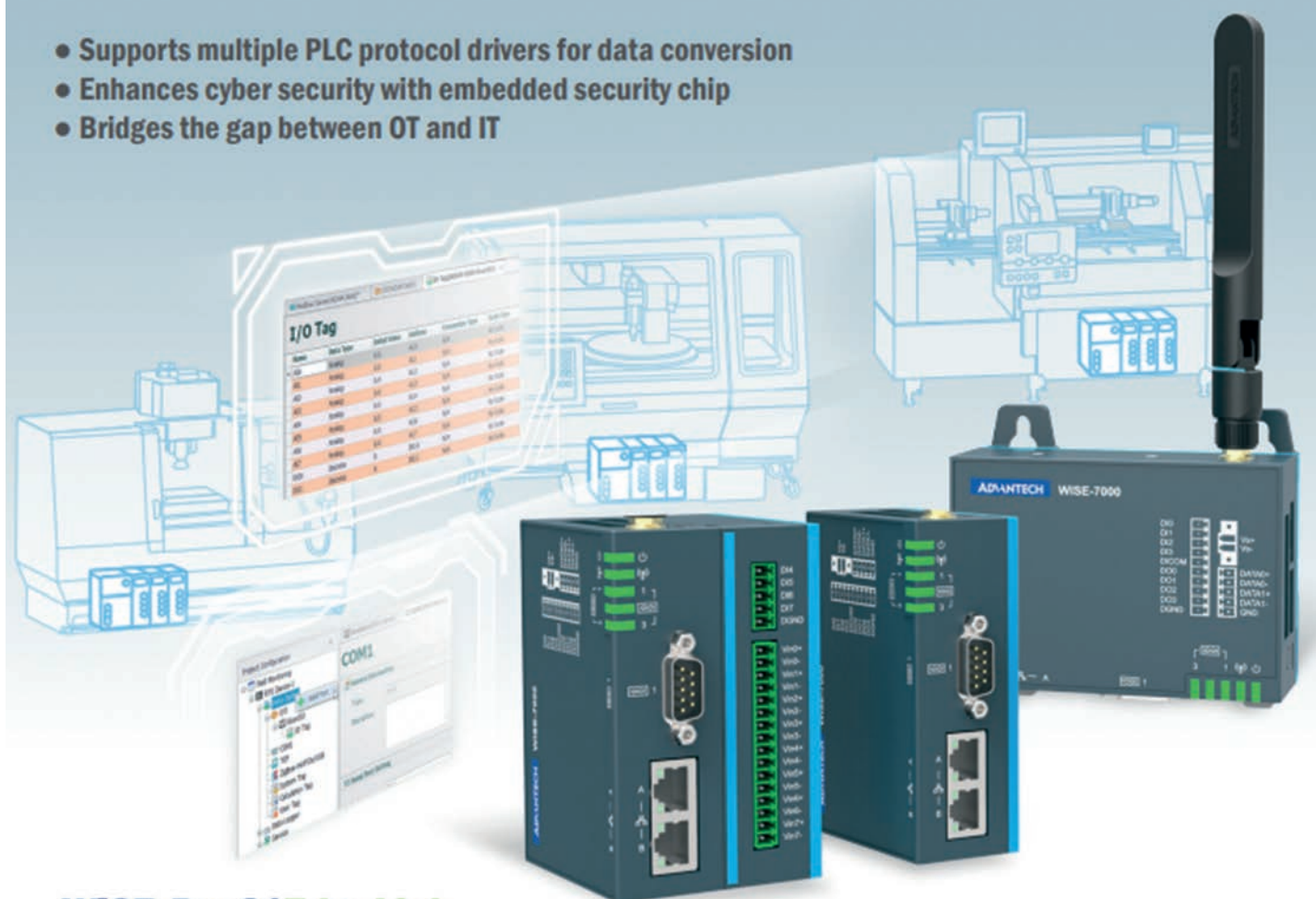
EINFACH UND SCHNELL EINBAUBAR

Die Remote-E/A würden dabei keine komplizierte Ethernet-Programmierung erfordern. In der UniLogic-Entwicklungsumgebung könne der Programmierer die Remote-E/A genauso direkt und einfach referenzieren wie die lokalen, integrierten E/A. Mit dem Einbau des Displays in der Schaltschranktür oder am Frontpanel und den schmalen, sauber

auf der DIN-Schiene der Rückwand aufgereihten E/A ergebe sich eine moderne Bedien- und Steuereinheit für industrielle Anwendungen.

Seit Neuestem würden die All-in-one-HMI + SPS auch MQTT beherrschen und so den Weg in die Cloud erleichtern. Weiterhin würden SNMP, VNC, FTP, SMS, E-Mail und die Kommunikation über GSM/GPRS-Modem unterstützt. AMC bietet indes mit dem neuen Datenerfassungs-Gateway „WISE-710“ und dem Edge-Solution-Ready-Package „ESRP-PCS-WISE-710“ ein kompaktes Terminal für die Erfassung von Maschinen- und Anlagendaten an Alt- und Neusystemen an. Der WISE-710 werde von einem „NXP i.MX 6 DualLite“-Prozessor betrieben und sei mit GbE, COM, digitalen Ein-/Ausgängen, Micro-USB und Micro-SD ausgestattet.

- Supports multiple PLC protocol drivers for data conversion
- Enhances cyber security with embedded security chip
- Bridges the gap between OT and IT



WISE-PaaS/EdgeLink

MQTT OPC UA Modbus 200+ PLC LightweightM2M

Das Edge-Gateway ESRP-PCS-WISE-710 wurde für raue Industrieumgebungen sowie für Anwendungen im Schaltschrank mit begrenztem Platz konzipiert und verfügt über einen kompakten Formfaktor.

KOMPAKTER FORMFAKTOR

Das Edge-Gateway wurde für raue Industrieumgebungen sowie für Anwendungen im Schaltschrank mit begrenztem Platz konzipiert und verfügt über einen kompakten Formfaktor (100 x 70 x 36 mm) sowie einen großen Betriebstemperaturbereich von -20 °C bis +55 °C. Um die Fernverwaltung zu ermöglichen, unterstütze WISE-710 eine breite Palette von WLAN-, 3G-, 4G/LTE- oder NB-IoT-Funkmodulen, die Datenübertragungen über große Entfernungen, OTA-Updates (Over-the-Air) und Echtzeit-Updates ermöglichen. Angesichts der Bedeutung der Cybersicherheit im Zuge des Aufstiegs des Internet der Dinge (IoT) sei das Gateway auch mit einem Microchip, dem ATECC508A-Sicherheitschip, ausgestattet, der ultrasicheren hardwarebasierten Schutz und Sicherheit für Cloud-Service-Datenoperationen biete. Schließlich verfüge die Lösung im Gegensatz zu Standard-

Daten-Gateways über einen modularen Aufbau, der die Integration des Edge-Gateways in verschiedene E/A-Erweiterungsmodule ermögliche.

Das Edge-Solution-Ready-Package sei mit der WISE-PaaS/EdgeLink-Protokollkonvertierungssoftware ausgestattet, die mehr als 200 Kommunikationsprotokolle unterstützt (unter anderem Modbus, DNP3, OPC-UA, MQTT und IEC-60870-5-104), um die Datenerfassung von älteren und neuen Maschinen und Anlagen zu ermöglichen. Die Lösung erleichtere nicht nur die Datenintegration, sondern unterstütze auch benutzerdefinierte Datenerfassungszeiträume für viele Eingabeschnittstellen. In Kombination mit der Plug-and-play-Funktionalität der Software werde die Programmierung drastisch reduziert und eine einfache Anwendungsentwicklung und -bereitstellung gewährleistet.

ZEITSYNCHRONE UND REIBUNGSLOSE FUNKTIONEN

In einer Welt voller Elektronik, in der wir auf die Hilfe von digitalen Geräten bei nahezu jeder Aufgabe angewiesen sind, spielt aber auch die Zeitsynchronisation eine entscheidende Rolle. Sie stellt bei miteinander verbundenen Systemen in Schaltanlagen sicher, dass gerade Einsatz-kritische Arbeitsabläufe reibungslos funktionieren können. In derartigen Situationen ist die präzise Zeitsynchronisation insbesondere notwendig, um so die optimale Leistung durch konsistente Zeiterfassung einzelner Ereignisse sicherzustellen. „Atops NTS7500“ wurde daher mit einem „Stratum 1 NTP“-Server ausgestattet, der via Stratum-0-clock in einer Eins-zu-eins-Verbindung direkt kommuniziert. Darüber hinaus verwende die 7500-Serie ein hochpräzises GNSS-Modul, das GPS, GLONASS, BEIDOU und GALILEO unterstütze. Außerdem sei sie mit einer GNSS-Antenne ausgestattet und ist mit dem Schaltschrank-Backbone verbunden. Zusätzlich zum NTP biete die Serie optionalen Precision-Time-Protocol(PTP)-Standard-Support und verwendet TCXO-Oszillatoren, um dafür zu sorgen, dass die Zeitabweichung nicht 30 ppb überschreitet.

SICHERE STROMVERSORGUNG

Der USV-Hersteller Riello UPS setzt indes einen neuen Standard für die sichere Stromversorgung in Serverräumen. Die „UPS Sentinel Pro 700-3000 VA“ seien steckerfertige

USV-Anlagen mit einphasiger Online-Technologie. Die Tower-USV-Serie biete höchstes Niveau an Sicherheit für kritische Lasten von 700 VA bis 3.000 VA und überzeuge durch flexible Betriebsarten, optimiertes Batteriemanagement, erweiterbare Autonomie und geräuscharmen Betrieb. Die so erfolgreiche Online-USV-Serie SENTINEL PRO für 700 VA bis 3.000 VA von Riello UPS wurde dafür weiterentwickelt und liefere bei einem Ausgangsleistungsfaktor von 0,9 nun um 12,5 Prozent mehr Leistung.

Mit der sichersten USV-Technologie, dem Online-Doppelwandlerprinzip, ausgestattet, erzeuge die Sentinel Pro kontinuierlich eine eigene Netzspannung, mit welcher angeschlossene Verbraucher dauerhaft mit höchster Stromqualität ohne Einschränkungen versorgt werden können. Die Ausgangsspannung entspreche dabei laut dem Anbieter einer Sinuskurve und verfüge über bessere Eigenschaften, als der Strom aus dem Versorgernetz. Die USV gleiche Störspannungen, elektromagnetische Einflüsse, Frequenzstörungen und Spannungsverzerrungen aus. Liege die Stromqualität außerhalb der festgesetzten Grenzwerte oder falle die Stromversorgung aus, werde auf störungsfreien Batteriebetrieb umgeschaltet.

TM

www.amc-systeme.de
www.spectra.de
www.tekmodul.de
www.bellequip.at


Foto: Rittal

PROALPHA SOFTWARE AUSTRIA GMBH

Die ERP-Komplettlösung proALPHA sorgt bei der GW St. Pölten Integrative Betriebe GmbH für mehr Produktivität mithilfe bedarfsgerechter Dispovorschläge, für höhere Daten- und Informationsqualität dank des DMS und für besseren Materialfluss durch die Lagerplatzverwaltung.

Integrativ & gestärkt in den Wettbewerb



Die GW St. Pölten bietet Produkte und Leistungen, die von Lohnfertigung bis zu Komponenten- oder Systemlieferungen reichen.

■ Die GW St. Pölten Integrative Betriebe GmbH ist in doppelter Hinsicht interessant: Zum einen ist die Produktpalette überaus vielfältig. So fertigt der Industriebetrieb auf einer Produktionsfläche von über 10.500 Quadratmetern unterschiedlichste Produkte in unterschiedlichsten Losgrößen: darunter Auftragsfertigungen wie Kühlkörperbearbeitung, Kabel- und Drahtkonfektionierungen, Schaltschränke, Beleuchtungen, Vorhänge sowie Objektbeschriftungen. Zum

anderen übernimmt der zertifizierte Industriebetrieb soziale Verantwortung: 70 Prozent der rund 500 Beschäftigten sind Menschen mit Behinderung. Damit ist GW St. Pölten einer der größten integrativen Betriebe Österreichs. Und dennoch gelten wie andersorts die Gesetze des Marktes, die eine hohe Produkt- und Dienstleistungsqualität einfordern. Bei fünf Geschäftsfeldern und vielen unterschiedlichen Kundenanforderungen ist das kein leichtes Unterfangen. In ihren Prozessen wird die GW St. Pölten deshalb von der ERP-Komplettlösung proALPHA unterstützt.

„Flexible“ Planung von täglich rund 100 Produktionsaufträgen

Seine heterogene Produktion hält der Auftragsfertiger mit proALPHA Produktion am Laufen. Dadurch bekommt er realistische Zahlen zur Auslastung und eine übersicht-

liche Kapazitätsplanung. „Zudem können Engpässe schon während der Planung erkannt werden“, sagt Josef Müller, Bereichsleiter QM/Organisation & Innovation, GW St. Pölten. So kann der Betrieb frühzeitig gegensteuern und die Kapazitäten erhöhen oder Zusatzschichten einplanen. Beides vermeidet Störungen und lässt die Effizienz steigen. Das ist für den Betrieb wichtig, schließlich lastet er täglich rund 100 Produktionsaufträge ein. Dabei kann der Fertigungsplaner auf zwei Arten planen: zunächst rückwärts, ausgehend vom Wunschtermin des Kunden. Falls dies nicht machbar ist, findet eine Vorwärtsterminisierung statt. Dabei wird der Auftrag vom Ist-Zeitpunkt ausgehend progressiv in die Zukunft geplant. Zusätzlich kann geprüft werden, ob andere Aufträge verschiebbar sind, sodass sich der Wunschtermin des Kunden doch realisieren lässt. „Die Qualität unserer Planung hat sich





Rund 100 Aufträge werden mit proALPHA Produktion täglich durch die Fertigung „geschleust“.

in den letzten Jahren verbessert“, so Josef Müller. Früher plante der Betrieb gegen unendliche Kapazitäten, also ohne Ressourcenbeschränkungen, was häufiger zu Störungen im Produktionsbetrieb führte.

Zeitersparnis von mehr als 31 Arbeitstagen

Heute ist die gesamte Auftragsabwicklung effizienter. Dazu trägt auch die lieferanten- und kundenbezogene Disposition bei: Die für „ihr“ Material und „ihr“ Geschäftsfeld zuständigen Disponenten bearbeiten nur Vorschläge, denen auch konkrete Bedarfe zugrunde liegen. Verfügbare Bedarfe werden von proALPHA automatisch erkannt und müssen nicht mehr manuell geprüft werden. Die satte Zeitersparnis bei jährlich rund 92.000 Dispositions-vorschlägen: 31 Arbeitstage (92.000 x 10 sec/manueller Prüfung = rund 250 Stunden oder rund 31 AT).

Zeitsparend sind auch die von proALPHA generierten Terminsteuerungslisten. Die Abteilungsleiter ziehen sich diese bei Bedarf aus dem System und sind so immer auf dem aktuellen Stand, wann welcher Auftrag produziert wird. Früher wurden die Listen nur einmal am Tag erstellt, was zur Folge hatte, dass sie schnell veraltet waren. Zudem wurden sie manuell zusammengestellt. Das dauerte pro Liste rund 25 Minuten. Heute geht dies innerhalb von 1 bis 2 Minuten.

DMS: Informationen jederzeit verfügbar, wo sie benötigt werden

Bei GW St. Pölten sind beinahe alle geschäftsrelevanten Dokumente digital im proALPHA DMS (Dokumenten Management System) abgelegt. Unternehmensweit sind das etwa 700.000 Unterlagen mit einem Datenvolumen von rund 370 GB. Pro Monat kommen rund 15.000 Dokumente hinzu. „Das können Sie

mit ausgedruckten Papieren nicht mehr effizient verwalten“, sagt Josef Müller. Die Vorteile eines integrierten DMS zeigen sich am Beispiel Wareneingang: Jeder Lieferschein wird direkt in das proALPHA DMS gescannt, wo er durch die automatische Belegverknüpfung umgehend für die Rechnungskontrolle zur Verfügung steht. 20.000 Lieferscheine kommen so pro Jahr zusammen.

Durch die zentrale Ablage von Dokumenten ist es auch möglich, dass im DMS abgelegte Zeichnungen durch die Fertigungsmitarbeiter direkt in der Produktion aufgerufen werden können. Des Weiteren werden rund 20.000 Ausgangsrechnungen automatisch via COLD-Archivierung (Computer Output on Laserdisc) im DMS abgelegt. Sämtliche im DMS archivierte Dokumente lassen sich optimal nachverfolgen. Mehrfachablagen und Aktenordner werden so verhindert. Das spart eine Menge Platz: „Würde jedes Dokument ausgedruckt und in Papierform abgelegt werden, kämen bei GW St. Pölten jedes Jahr rund 120 Ordner neu hinzu“, sagt Jürgen Löw, KVP- & ERP-Experte im Bereich QM/Organisation & Innovation bei GW St. Pölten.

Lager chaotisch und konventionell verwaltet

Ein Teil des Lagers wird nach dem chaotischen Prinzip verwaltet, d. h., Teile werden dort eingelagert, wo gerade Platz ist. Der andere Teil wird konventionell geführt. „Je nach Anwendungsfall können wir mit proALPHA das optimale Lagerprinzip für den jeweiligen Lagerort nutzen“, sagt Thomas Thoese, KVP- & ERP-Experte & Lean-Coach Administration Bereich QM/Organisation & Innovation bei GW St. Pölten. Die Trennung ergibt sich aus zwei Gründen: Zum einen ist

das Lager aufgrund von Neu- oder Anbauten auf mehrere Gebäude und Ebenen verteilt. Zum anderen ist die GW St. Pölten sowohl Serien- als auch Auftragsfertiger. Kleinvolumige Teile, die der Industriebetrieb für Aufträge mit großer Stückzahl braucht, lagert er konventionell ein. Einzel- oder Spezialteile für Auftragsfertigungen chaotisch. So kann das Unternehmen diesen Teil des Lagers schnell bestücken und Leerräume vermeiden. proALPHA dokumentiert den Lagerplatz, den es den Teilen zuweist. So weiß der Industriebetrieb immer, wo welche Ware lagert. „In jedem Fall haben wir Ordnung im Lager und einen Echtzeit-Überblick über Situation und Auslastung“, sagt Thomas Thoese. Handheld-Scanner sorgen zudem für 50.000 zeitnahe Buchungen pro Jahr, sodass die Bestände jederzeit exakt sind. Die gute Organisation vermeidet unnötige Bewegungen und Suchzeiten. Darüber hinaus lassen sich die Lagerkosten den einzelnen Geschäftsfeldern zuordnen. „Kurzum ist proALPHA eine große Hilfe für die Mitarbeiter und das Unternehmen, da sich das Lager deutlich leichter verwalten lässt und selbst Vertretungen des Stammpersonals sich darin problemlos zurechtfinden“, sagt Thomas Thoese.

Das Fazit von Josef Müller: „Mit proALPHA haben wir einen wichtigen Partner, um unsere Ziele in Zukunft weiterhin bestmöglich zu erreichen.“

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

proALPHA Software Austria GmbH
8200 Gleisdorf, Josefa-Posch-Straße 6
Tel.: +43/5/7997-0
office@proalpha.at
www.proalpha.at



MOBILER LABORROBOTER

ABB reagiert auf den weltweiten Mangel an Laborkräften und medizinischem Fachpersonal und präsentiert mit dem zweiarmigen Roboter YuMi® ein zukunftsweisendes Konzept eines mobilen Laborroboters.

Am 9. Oktober 2019 hat der Technologiekonzern ABB auf dem Campus des Texas Medical Center (TMC) in Houston, Texas, seinen ersten globalen Health Care Hub eröffnet, der sich speziell der Gesundheitsforschung widmet. Bei der Eröffnung wurde eine Reihe von Technologiekonzepten präsentiert, darunter ein mobiler YuMi®-Roboter, der dazu konzipiert ist, medizinisches Fachpersonal und Laborfachkräfte bei der Laborarbeit und logistischen Aufgaben im Krankenhaus zu unterstützen.

FACHKRAFT IM KRANKENHAUS DER ZUKUNFT

Der zweiarmige mobile YuMi® wird seine menschlichen Kolleginnen und Kollegen selbstständig erkennen können und um sie herum seinen Weg finden. Dabei wird er lernen, verschiedene Wege von einem Ort zum anderen zu nehmen. Der Roboter kann potenziell ein breites Spektrum wiederkehrender und zeitaufwendiger Tätigkeiten übernehmen und unter anderem Medikamente vorbereiten, Zentrifugen be- und entladen, pipettieren, mit Flüssigkeiten umgehen sowie Reagenzgläser



aufnehmen und sortieren. Ebenso könnte der mobile YuMi® auch in Krankenhäusern für eine Vielzahl von Logistikaufgaben eingesetzt werden. YuMi® könnte etwa Medikamente dosieren, sie dorthin bringen, wo sie im Krankenhaus benötigt werden, medizinisches Versorgungsmaterial für das Krankenhauspersonal bereitstellen oder Bettwäsche direkt in die Zimmer der Patienten liefern.

Am TMC Innovation Institute wird ABB Roboter entwickeln, die in der Lage sind, wiederkehrende, filigrane und wenig anspruchsvolle Tätigkeiten auszuführen. Das ermöglicht es hochqualifiziertem medizinischem Fachpersonal und Laborkräften, sich auf anspruchsvollere Aufgaben zu konzentrieren, wodurch letztlich mehr Patienten behandelt werden können. Wie Analysen von ABB zeigen, lassen sich wiederkehrende Aufgaben durch Automatisierung um bis zu 50 Prozent schneller erledigen als durch derzeitige manuelle Prozesse. Zudem können Roboter 24 Stunden am Tag im Einsatz sein.

NEUE MÖGLICHKEITEN AM GESUNDHEITSSEKTOR

„Der Gesundheitssektor steht vor großen Herausforderungen, weil sich die Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten von Krankheiten verbessern, jedoch zugleich die Bevölkerung altert und ein zunehmender Mangel an medizinischem Fachpersonal herrscht. Mit unserem neuen Health Care Hub am TMC wollen wir gemeinsam mit den besten Köpfen aus Forschung, Wissenschaft und Medizin Antworten auf diese Herausforderungen entwickeln“, sagte Sami Atiya, Leiter des Geschäftsbereichs Robotik und Fertigungsautomation bei ABB. „Unsere Erfahrung

ERHÖHTE PATIENTENSICHERHEIT

»Wir arbeiten daran, die Zahl manueller Arbeitsschritte, die das medizinische Fachpersonal ausführen muss, zu verringern, die Präzision der Laborarbeit zu verbessern und so die Patientenzufriedenheit und letztendlich auch die Patientensicherheit zu erhöhen.«

Sami Atiya, Leiter des Geschäftsbereichs Robotik und Fertigungsautomation bei ABB





in den Bereichen Industrierobotik und kollaborative Robotik ist eine starke Ausgangsbasis, um flexible Automatisierungslösungen für den Gesundheitssektor zu schaffen. Gemeinsam mit unseren Partnern am TMC werden wir wegweisende Robotiklösungen entwickeln. Wir arbeiten daran, die Zahl manueller Arbeitsschritte, die das medizinische Fachpersonal ausführen muss, zu verringern, die Präzision der Laborarbeit zu verbessern und so die Patientenzufriedenheit und letztendlich auch die Patientensicherheit zu erhöhen.“

Darüber hinaus präsentierte ABB am Health Care Hub Technologien wie etwa YuMi®-Roboter, die beim Zentrifugieren und Hantieren mit Reagenzgläsern helfen könnten, oder einen IRB-1200-Roboter, der Flüssigkeiten in einer Pipettieranwendung überträgt. All diese gängigen medizinischen Laboraufgaben ließen sich durch robotergestützte Automatisierung unterstützen, indem konstante Leistung mit größerer Flexibilität und Dauerbetrieb kombiniert werden. Auf diese Weise können der Mengendurchsatz und die Qualität erhöht und gleichzeitig die Kosten gesenkt werden.

FORSCHUNGSKOOPERATION IN DER GRÖSSTEN MEDIZINSTADT DER WELT

Das TMC ist die größte Medizinstadt der Welt und verfügt über erstklassige Kapazitäten für Forschungskooperationen. Zu den Institutionen des TMC zählen einige der weltweit führenden Unternehmen und Krankenhäuser. Der neue Health Care Hub von ABB, der sich über 500 m² erstreckt, wird im TMC Innovation Institute untergebracht sein. Der hochmoderne Hub fördert die Zusammenarbeit von Medizin und Spitzentechnologie und bringt Start-ups mit Pionieren aus der Wissenschaft und führenden Technologieunternehmen

zusammen, um die Entwicklung bahnbrechender Medizintechnik und den Bau entsprechender Prototypen zu beschleunigen.

„Das Texas Medical Center, das TMC Innovation Institute und alle beteiligten Institutionen freuen sich, ABB in ihrem Netzwerk zu begrüßen. ABB erschließt sich den Gesundheitssektor mit einer exzellenten, einzigartigen, neuen Forschungseinrichtung für Robotik“, betonte Bill McKeon, Präsident und CEO des Texas Medical Centers. „Als größte Medizinstadt der Welt hat sich das TMC zum obersten Ziel gesetzt, den Fortschritt in der medizinischen Forschungsarbeit zu beschleunigen und zugleich Kosten einzusparen. So können Patienten, die dringend eine Behandlung benötigen, von schnelleren und kostengünstigeren Lösungen profitieren. Indem ABB ihre erste Forschungseinrichtung, die sich der Entwicklung von Roboterlösungen für das Gesundheitswesen widmet, im Herzen des Texas Medical Center ansiedelt, stellt das Unternehmen die Weichen für neue Fortschritte in der Medizin. So wird das TMC der Brückenkopf für eine neue Form der Partnerschaft, die die Synergien von Medizin und Technologie hebt und so die Zukunft des Gesundheitswesens für Mediziner, Wissenschaftler und Patienten gestaltet“, fügte er hinzu.

BEEINDRUCKENDE WACHSTUMSCHANCEN

Die Roboterautomation im Gesundheitswesen bietet große Chancen für zukünftiges Wachstum. Laut einer internen Studie von ABB soll der weltweite Markt bis 2025 auf knapp 60.000 medizinische Roboter für nicht-operative Anwendungen wachsen. Damit wird sich der Markt im Vergleich zum Jahr 2018 nahezu vervierfachen.

BO

INFO-BOX

Das Texas Medical Center

Texas Medical Center (TMC) – die größte „medizinische“ Stadt der Welt – ist Spitzenreiter im Bereich fortschrittliche Biowissenschaften (Life Sciences). Das TMC beschäftigt die klügsten Köpfe im Gesundheitsbereich und fördert unter seinen über 106.000 Mitarbeitenden die institutionsübergreifende Zusammenarbeit sowie Kreativität und Innovationen. Das TMC verfügt über einen Campus von etwa 465 Hektar und betreut jährlich 10 Millionen Patienten. Pro Jahr werden über 180.000 Operationen und fast 14.000 Herzoperationen durchgeführt, mehr als 750.000 Patienten in der Notfallaufnahme behandelt und mehr als 25.000 Babys entbunden. Neben der Patientenbetreuung treibt das TMC mit seinem umfassenden Netzwerk an Partnereinrichtungen jeden Tag die klinische Forschung voran, bringt effektive Lösungen für die Gesundheitspolitik auf den Weg, um die komplexen Probleme in der modernen Gesundheitsversorgung anzugehen, und fördert hochmoderne digitale Gesundheitsanwendungen und medizinische Geräte.

www.tmc.edu

HL-TRADING GMBH

Mit der Entwicklung des ES-FLOW™-Durchflussmessers, der die Ultraschalltechnologie verwendet, hat Bronkhorst die Familie von Durchflussmessern um eine herausragende Serie erweitert.

Ultraschall für niedrige Durchflüsse

■ Bronkhorst ist ein Pionier in der Branche für Messgeräte für kleine und kleinste Durchflüsse. Neben der Serie an Geräten, die auf dem thermischen Messprinzip basieren, hat das Unternehmen eine herausragende Serie an Massendurchflussmessern und -reglern für niedrige Durchflüsse eingeführt, die auf dem Coriolis-Messprinzip beruhen und hohe Genauigkeit, kurze Ansprechzeit und eine flüssigkeitsunabhängige Funktionsweise bieten. Der neue ES-FLOW™-Ultraschall-Durchflussmesser wurde für die Messung niedriger Durchflüsse von 4 bis 1.500 ml/min mit hoher Genauigkeit, hoher Linearität und geringem Druckabfall unter Verwendung von Ultraschall in einem Rohr mit kleinem Innendurchmesser entwickelt. Flüssigkeiten

können unabhängig von Flüssigkeitsdichte, Temperatur und Viskosität gemessen werden. Aufgrund der Kombination eines geraden Sensorrohrs mit null Totvolumen entleert sich der Durchflussmesser von selbst. Die Orbital-WIG-Schweißung gestattet hygienische Anschlüsse, sodass das Gerät auch für hygienische Anwendungen eingesetzt werden kann. Für nicht-hygienische Anwendungen kann der Durchflussmesser auch mit Klemmringanschlüssen ausgestattet werden. Medienberührte Teile sind



ES-FLOW Ultraschall-Durchflussmesser für niedrige Durchflüsse

INFO-BOX

Über hl-trading

Die hl-trading gmbh ist ein unabhängiges Vertriebsunternehmen mit bald 30 Jahren Erfahrung im Bereich der industriellen wie auch labortechnischen Mess- und Regeltechnik in Salzburg. Kompetenz, Zuverlässigkeit und Integrität bestimmen das Selbstverständnis im Umgang mit unseren Kunden. Der hohe Qualitätsanspruch unserer Lieferpartner und jahrzehntelang gesammelte Erfahrung sind unverzichtbare Bestandteile unserer täglichen Arbeit. Billiger zu sein als Mitbewerber, erachten wir nicht als besondere Leistung, denn Qualität hat ihren Preis. Es muss die beste Lösung sein, die wir unseren Kunden anbieten wollen, immer unter Berücksichtigung von Kosten und Nutzen.

Folgerichtig gibt das Wissen um diese Qualität und Kompetenz unseren Kunden die Sicherheit, optimale Lösungen und erfolgreiche Endprodukte zu entwickeln und zuverlässige Anlagen in Betrieb zu nehmen.

aus Edelstahl, das Gehäuse entspricht Schutzklasse IP67. Als Benutzeroberfläche dient ein kapazitiver Touchscreen mit TFT-Bildschirm, über den das Gerät bedient und ausgelesen werden kann. Der Onboard-PID-Regler kann verwendet werden, um ein Regelventil oder eine Pumpe zu bedienen und es den Benutzern zu ermöglichen, einen abgeschlossenen, kompakten Regelkreis einzurichten.

Breites Anwenderspektrum

Typische Anwendungsmöglichkeiten für die neuen Durchflussmesser und -regler für niedrige Durchflüsse finden sich in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, in der Pharma- (z.B. Additive, Sterilisierung), Medizin- und Chemiebranche (z.B. Katalysato-

ren und Reagenzien) sowie in vielen weiteren Bereichen, die eine hochpräzise Dosierung von Flüssigkeiten erfordern, z.B. Kraftstoffverbrauchs- oder Dosierung von Farb- und Schmierstoffen in vielen industriellen Bereichen.

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

hl-trading gmbh

5020 Salzburg, Rochusgasse 4
Tel.: +43/662/43 94 84
Fax: +43/662/43 92 23
sales@hl-trading.at
www.hl-trading.at
www.bronkhorst.com

PRODUKTIVE NEUHEITEN

Von Objekt-erkennenden Smartphone-Apps über Steckverbinder für die Lebensmittelindustrie bis hin zu silikonumspritzten Systemlösungen – die Produkt-Highlights im November.



Verbindungsfreudig

Die Steckverbinder-Serie „F&B Pro“ von Murrelektronik ist speziell für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie ausgelegt. Die Steckverbinder sind hervorragend beständig gegen Reinigungsmittel, UV-Strahlung sowie Ozonbelastung – geprüft nach IP69K und ECOLAB. Die

Leitung aus TPE-S überzeugt zudem durch eine beeindruckende Schleppkettentauglichkeit (fünf Millionen Biegezyklen und zwei Millionen Torsionszyklen). Sowohl die PP-umspritzten Steckerköpfe wie auch die Edelstahlverschraubungen sind in Anlehnung an die Vorgaben der EHEDG hygienisch designt. Die blaue Farbgebung ermöglicht eine leichte Detektion von Fremdkörpermaterial in den Lebensmitteln. Es gibt die Leitung in den unterschiedlichsten Varianten und Längen, 3-, 4-, 5- oder 8-polig, komplett montiert oder mit offenem Leitungsende, mit Flanschsteckverbindern, mit oder ohne LED. Alle Produkte sind UL-zugelassen und die verwendeten Materialien konform zu den Vorgaben von FDA, (EU) 10/2011 und EG 1935/2004. Diese Eigenschaften, kombiniert mit der vorhandenen Vielfalt, bieten maximale Funktionalität für Installationslösungen in der Lebensmittelindustrie.

www.murrelektronik.at

Zahlreiche Einsatzmöglichkeiten

Der LoRa- und BLE-Spezialist

Insight SiP präsentierte kürzlich ein neues, ultrakompaktes Smart-Combo-Modul „ISP4520“ samt dual-integrierter Antennen. Es vereint LoRa, BLE und NFC. Mit dem ISP4520 haben Nutzer ein smartes Modul für LoRa und BLE zur Hand, um eine Vielzahl an IoT-Applikationen realisieren zu können,

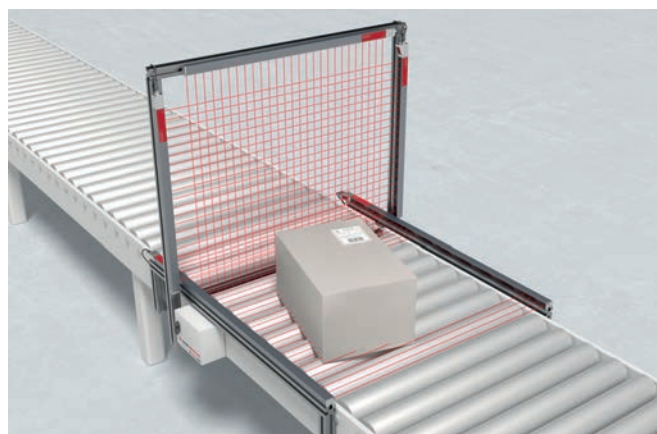


die einerseits große Gebiete abdecken müssen und gleichzeitig kostengünstig sein sollen. Die integrierte Antenne ermögliche im Normalfall eine Feldbereichsreichweite bis zu 15 Kilometer. Somit ist das ISP4520 ideal für Einsätze geeignet, die eine Begrenzung der Datenraten vorsehen sowie einen Langzeit-Batteriebetrieb erfordern.

www.tekmodul.de

Konturmessung in neuer Dimension

Mit dem „CMS 700i“ bringt Leuze electronic nun ein neues 3D-Konturmesssystem auf den Markt. Es basiert auf den messenden Lichtvorhängen CML 730i und könne kundenspezifisch angepasst werden. Das Komplettsystem beinhalte unter einer Artikelnummer alle Komponenten, den Schaltschrank,



Befestigungselemente und Verbindungstechnik. Das CMS 700i messe im Durchlauf die Kontur und die Lage beliebiger Objekte, unabhängig von deren Form und Oberflächenbeschaffenheit. Selbst flache Objekte wie Polybags könnten ohne komplizierte Kamerainstallation exakt und wirtschaftlich erfasst werden. Die Objektinformationen würden beispielsweise die Beladung einer Palette oder die Optimierung des Wareneingangs erlauben. Zeitgleich würden Ausbauchungen oder Überstände des Objekts prozesssicher erkannt, die bei der automatisierten Einlagerung zu Problemen oder zum Anlagenstillstand führen könnten. Damit erhöhe das CMS 700i die Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Anlage.

www.leuze.com

Fotos: Murrelektronik GmbH, Leuze electronic GmbH + Co. KG



Silikonumspritzte Systemlösungen

Anwendungen in der Medizintechnik müssen besonders hohe Anforderungen erfüllen und sind oft **extremen** mechanischen und chemischen Einflüssen ausgesetzt. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat ODU nun silikonumspritzte Systemlösungen entwickelt. Die hochwertige Technologie bietet ein flexibles Komplettsystem aus Steckverbinder, Kabel mit passender Konfektionierung und Umspritzung sowie einer optionalen Beschriftung. Die widerstandsfähige Systemlösung hält bis zu 500 Autoklavierzyklen stand, ebenso werden Wischdesinfektion, chemische Beständigkeit und Biokompatibilität gewährleistet. Außerdem würden die neuen Silikonkabelkonfektionierungen der medizintechnischen Prüfung nach ISO 10993-5 unterliegen. Die einzigartige Oberfläche habe eine angenehme Haptik, die jegliches Kleben beziehungsweise den Stick-Slip Effekt verhindere. Das komplette System sei einfach zu reinigen und entspreche absoluten Hygienestandards. Zudem schütze die Form der Kabelumspritzung vor Abknicken jeglicher Art, das Steckverbinder und Kabel schaden könnte.

www.odu.de

Netzanalyse neu gedacht

ABB bringt nun ein erstes, mit Bluetooth ausgestattetes Netzanalysegerät auf den Markt, welches eine genaue elektrische Messung und Leistungsüberwachung aller Anlagen gewährleisten soll. Das „M4M“ ermögliche die digitale Transformation von Gebäuden, indem es die Skalierbarkeit der Energie- und Asset-Management-Lösungen von ABB nutze. Zugeschnitten auf die Kundenbedürfnisse entwickelte ABB mit M4M ein Produkt, welches Informationen für das Energieverteilungssystem sammle und diese mit dem „Ability Electrical Distribution Control System“, einer Cloud-basierten Plattform, verbinde. Das M4M-Netzanalysegerät ermögliche damit den Benutzern sofortigen Zugriff auf leistungsstarke Daten über den Energieverbrauch und die Entwicklung der Energieerzeugung vor Ort. Mit der Cloud-fähigen Funktion und dem intuitiven Zugriff auf Daten erweitere und verbessere M4M die Reihe bestehender digitaler Energieüberwachungslösungen von ABB.

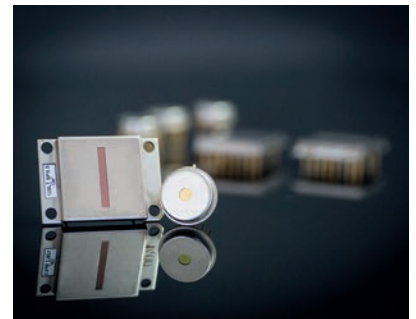
www.abb.com



Äußerst empfindliche Sensoren

Pyroelektrische Ein- und Mehrelementsensoren sowie lineare Arrays sind wichtiger Bestandteil von Infrarot-Messgeräten zur Gasanalyse und Spektroskopie sowie zur berührungslosen Temperaturmessung. Um hohe Nachweisempfindlichkeiten dieser Geräte zu erreichen, muss das Signal/Rausch-Verhältnis groß sein. Es sind hohe Werte der spezifischen Detektivität D^* beziehungsweise kleine rauschäquivalente Strahlungsleistungen NEP erforderlich. DIAS Infrared hat schon seit Jahren die „PYROSENS“-Sensoren und -Arrays im Fertigungsprogramm. Basis sei das Pyroelektrikum Lithiumtantalat mit sehr guten sensorrelevanten Materialkenngrößen, einer geringen Temperaturabhängigkeit und einer ausgezeichneten Langzeitstabilität. Große Signal/Rausch-Verhältnisse erfordern sehr dünne pyroelektrische Elemente. Bei DIAS Infrared würden Elementdicken bis zu etwa 5 μm durch den Einsatz von Ionenstrahl-technologien erreicht. Für die genannten Anwendungsgebiete sind nicht nur hohe Signal/Rausch-Verhältnisse notwendig, sondern zusätzlich wird eine hohe und spektral möglichst gleichmäßige Absorption beziehungsweise Empfindlichkeit gefordert. Dazu können bei DIAS Infrared die besonders dünnen ionenstrahlgeätzten pyroelektrischen Elemente nun auch mit einer zusätzlichen Absorberschicht kombiniert werden. Verwendung finden dabei nanostrukturierte Absorberschichten auf der Basis von NiCr.

www.dias-infrared.de



Wunderhülle für 2D-Materialien

Forscher am Massachusetts Institute of Technology haben 2D-Materialien mit einem Werkstoff aus der großen Gruppe der Alkylamine beschichtet und diese so umfassend gegen externe Einwirkungen geschützt. Die Haut ist lediglich einen Nanometer stark, damit allerdings vielfach dicker als die 2D-Materialien selbst. Es entsteht eine zusammenhängende, makellose Schutzschicht. Sie ist nicht nur undurchlässig für zahlreiche Flüssigkeiten und Lösungen, sondern auch für Sauerstoff, der gegenüber manchen Materialien äußerst aggressiv ist. Wenn es nötig ist, kann die Schicht mit bestimmten organischen Lösungsmitteln wieder entfernt werden. „Diese Beschichtung verlängert die Lebensdauer des Materials um das Hundertfache“, schwärmt Ju Li gegenüber dem Branchendienst „Presstext“. „Außerdem ist die Schutzschicht billig und leicht aufzutragen.“ Das geschieht in einem 130 Grad Celsius warmem Bad aus Hexylamin. Nach 20 Minuten ist die Schutzschicht fertig ausgebildet. Anschließend wird das Bauteil noch 20 Minuten von Hexylamin-Dampf umspült, um eventuell vorhandene Fehlstellen auszuheilen, durch die zerstörerische Luft eindringen könnte.

Zu den 2D-Materialien, die besonders anfällig sind, gehören Schwarzer Phosphor und ein Werkstoff namens Übergangsmetall-Dichalkogenide-Monoschicht, ein Halbleiter. Aus diesem vielversprechenden Material baute das Team um Li einen extrem empfindlichen Fotodetektor, also einen Sensor, der auf Licht reagiert. Das neue Beschichtungsverfahren eröffnet laut den Experten den Weg hin zur „Nutzung der faszinierenden 2D-Materialien“, sagt Cong Su, ein Doktorand, der federführend im Team mitgearbeitet hat.

www.mit.edu

Alles unter Kontrolle



Mit dem Sicherheits-Laserscanner „outdoorScan3“ erobert SICK nun auch die Außenbereiche von Industrieumgebungen. Mit ihm schließt SICK eine weitere Lücke in der Vollautomatisierung industrieller Prozesse und vertieft die funktionierende Mensch-Maschinen-Kollaboration. Eine der ins Auge gefassten Anwendungen ist beispielsweise das sichere und zuverlässige Navigieren von fahrerlosen Transportsystemen draußen vor den Toren – trotz Wettereinflüssen wie Sonne, Regen, Schnee oder Nebel. Viele andere sind derzeit in Arbeit und denkbar. Das ist wieder ein Schritt näher an eine reale, sich selbst steuernde Wertschöpfungskette im Sinne von Industrie 4.0. Mit dem Sprung von drinnen nach draußen verschiebt der Hersteller intelligenter Sensorlösungen damit einmal mehr die Grenzen des Machbaren – und das weltweit

www.sick.com

Klopfertest

Forscher des Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) haben mit „Knocker“ eine App entwickelt, die eine Objekterkennung mit dem Smartphone ermöglicht. Um herauszufinden, ob eine Flasche leer ist oder beispielsweise Fruchtsaft enthält, muss der User dank der Anwendung nur noch leicht mit dem Smartphone darauf klopfen. Das dabei erzeugte Geräusch sowie die über die Sensoren des Smartphones erhobenen Daten identifizieren dann den Inhalt. „Diese neue Technologie benötigt weder spezialisierte Sensoren noch eine besonde-

re Hardware. Die Software nutzt einfach die im Smartphone vorhandenen Sensoren und setzt auf die Kraft des maschinellen Lernens“, sagt KAIST-Forschungsleiter Sung-Ju Lee. Es handle sich um eine Softwarelösung, von der jeder profitieren könne. In nahezu jedem Smartphone befinden sich ein Mikrofon, ein Beschleunigungsmesser und ein elektronisches Gyroskop, das dafür sorgt, dass sich das Bild auf dem Display bei entsprechenden Bewegungen dreht. Die Daten, die diese Sensoren liefern, reichen aus, um Objekte zu identifizieren. Allerdings ist eine Lernphase nötig, in der die Software darauf trainiert wird, die Kombination aus Sensorinformationen bestimmten Objekten eindeutig zuzuordnen.

Das Team hat der App beigebracht, 23 Gegenstände des Alltags zu erkennen – etwa Bücher, Laptops, Wasserflaschen und Fahrräder. In einer geräuschbelasteten Umgebung etwa am Straßenrand oder in einem Café lag die Trefferquote bei 83 Prozent. In ruhigem Umfeld stieg sie auf 98 Prozent. Lee nennt als Anwendung den automatischen Einkauf von Waren. Seine Software könne mit einem Bestellprogramm gekoppelt werden, das neues Mineralwasser ordert, wenn man auf eine leere Flasche klopft. Vorerst listet das Team 15 Anwendungen auf.

www.kaist.edu

Warehouse in der Cloud

Smartphones sind mittlerweile ein fester Bestandteil unseres täglichen Lebens. Die Warehouse Management Software von COSYS hilft dabei, Prozesse vom Wareneingang über Einlagerungen, Umlagerungen, Entnahmen und Retouren bis zur Kommissionierung und Inventur auf Smartphones abzubilden. Die Software könne laut dem Anbieter viele Kommissionierungsarten abbilden, wie beispielsweise NVE-Kommissionierung oder mehrstufige Kommissionierung. Nutzer würden durch die Einführung des WMS eine Menge Zeit sparen, außerdem würden Fehler vermieden.

www.cosys.de



Fotos: SICK AG, Cosys Ident GmbH

DRAHTLOS STATT RATLOS

Temperatur,
Luftfeuchtigkeit,
Druck, Vibration u.v.m.
batteriebetrieben
bis zu
10 Jahre
überwachen!

Monitoring-Lösung für Maschinenüberwachung
und vorausschauende Instandhaltung über
LoRaWAN Sensoren

LORAWAN INDUSTRIE GATEWAY / SERVER MIT NODE-RED VISUALISIERUNG



ADVANTECH

Advantech WISE-6610

Leistungsstarkes LoRaWAN-Gateway für ressourcenschonende, zukunftsfähige Konnektivität in industriellen Umgebungen: Das auf VPN-Router-Hardware basierende WISE-6610 Gateway ermöglicht den Aufbau von privaten und öffentlichen LoRaWAN-Netzwerken. Die Hardware- und Softwareflexibilität des WISE-6610 kombiniert Gateway, Netzwerk-Server und Visualisierung in einem Gerät und bietet somit umfassende Funktionen für Edge-Intelligence-Systeme.



- Linux basiert / VPN / Advanced Routing
- MQTT über Node-RED / Modbus Server
- Concentrator / Network Server / Application Server
- Geringer Stromverbrauch für Solar- und Batterieanwendungen
- DIN-Schienen- und Wandmontage
- Ethernet und I/O Schnittstellen
- IoT-Gateway für große Reichweite

Die LoRaWAN Technologie gehört zu den Zukunftstrends der industriellen Kommunikation. Unser Team ist auf Ihre Fragen dazu vorbereitet: 02822 / 33 33 990 bzw. info@bellequip.at



BelleEquip
Technik, die verbindet!

www.bellequip.at



COMPLETE line

Time for the new standard

Die Komplettlösung für Ihren Schaltschrank

COMPLETE line ist ein System aus technologisch führenden, aufeinander abgestimmten Hard- und Software-Produkten, Beratungsleistungen und Systemlösungen für die Optimierung Ihrer Prozesse im Schaltschrank. Für Sie werden Engineering, Beschaffung, Installation und Betrieb so deutlich einfacher.

Mehr Informationen unter Telefon (01) 680 76 oder
phoenixcontact.at/completeline