

NEW BUSINESS



INNOVATIONS



- **Smart:** Das können die Systeme aus dem vorkonfigurierten Schaltschrank
- **Wettbewerb:** Wer als Fabrik des Jahres ausgezeichnet wurde
- **Schutz:** Wie eine IT-Allianz die Endgerätesicherheit revolutionieren will



LIEBE LESERINNEN UND LESER

In Sachen Kosten, Fertigung, Größe und Klimatisierung tut sich viel im Schaltschrankbau. Dazu kommen noch die wachsenden Anforderungen im Zuge von Industrie 4.0 und IoT. Für uns Grund genug, dem Schaltschrank ein Special in dieser Ausgabe unseres Innovations zu widmen.

Aktuell finden immer mehr „Alles aus einer Hand“-Lösungen für Smart-Home- und Smart-Building-Projekte

ihren Weg in den heimischen Markt. Was sie versprechen: Direkt nach der Installation des fertig vorkonfigurierten Schaltschranks könnten Licht, Beschattung, Raumklima gesteuert werden. Klingt super, ist es auch. Unser Fachredakteur hat sich angeschaut, welche Anbieter noch ein bisschen mehr drauf haben. Den Bericht finden Sie ab Seite 4.

Eine lange Leitung haben ist dem Volksmund nach keine besonders gute Eigenschaft. In vielen industriellen Anwendungen ist sie jedoch zwingend notwendig. Denn der Industrie-PC ist oft in großem Abstand zum Display montiert. Herkömmliche HDMI-Anschlüsse erlauben allerdings nur eine Leitungslänge von höchstens 15 Metern. Ein Problem, dem die Hersteller mit innovativen Ideen begegnen. Welche das sind, lesen Sie ab Seite 14. Zurück zu Industrie 4.0 und IoT: Gegen welche Herausforderungen der moderne Schaltschrankbau durch die Automatisierung gewappnet sein muss und wie er zukunftsfit wird, erfahren Sie ab Seite 28.

Dem Thema Platzsparen im Schaltschrank widmet sich der Artikel ab Seite 18. Denn dabei steigt auch die Anzahl der Sensoren und Aktoren, die in der Anlage eingelen und verdrahtet werden. Zwei neue Rangiersysteme vom Anbieter Phoenix Contact mit Push-in-Anschluss machen die Arbeit einfacher.

ROAMING

Schieflage für die heimischen Mobilfunkanbieter seit dem Roaming-Wegfall.



Seit dem Wegfall der Roaming-Entgelte innerhalb der EU im Juni 2017 können Reisende zu denselben Bedingungen wie zu Hause telefonieren und surfen. Aktuelle Zahlen zeigen deutlich, dass diese neuen Freiheiten auch sofort aufgegriffen wurden: Insbesondere mobiles Internetsurfen ist seit Juni im Vergleich zum Vorjahreszeitraum sprunghaft gestiegen.

Während allerdings für Nutzer die Rechnung voll aufgegangen ist, zahlen heimische Mobilfunkunternehmen durch die neue Regelung drauf, da der EU-Gesetzgeber verabsäumt hat, im gleichen Ausmaß die Vorleistungskosten für heimische Mobilfunkanbieter im Ausland zu senken. Die Folge: Heimische Anbieter müssen bei jedem Download und Anruf im EU-Ausland bis zu fünf Mal mehr zahlen als im Inland, während die Endkundentarife gleich bleiben. „Dadurch subventionieren

heimische Anbieter und Kunden den Mobilfunksektor in den Nachbarstaaten zulasten der Weiterentwicklung von Services im Inland“, kritisiert Philipp Graf, Geschäftsführer des Fachverbandes Telekom/Rundfunk in der Wirtschaftskammer Österreich. Gerade in Österreich – geprägt von starkem Wettbewerb im Mobilfunksektor und niedrigen Tarifen – wirke sich diese Schieflage negativ aus.

Deshalb müsse seitens der EU-Kommission die für die kommenden Jahre in Aussicht gestellte Evaluierung der Folgen – auf Basis der Erfahrungen im ersten Quartal nach Einführung von „Roaming like at home“ – unbedingt noch 2017 durchgezogen werden, sonst drohe eine nachhaltige Schädigung des heimischen Mobilfunkmarktes zulasten von Anbietern und Kunden, heißt es aus dem Fachverband. Ziel müsse es sein, die Einkaufspreise ebenso umgehend auf nationales Niveau „like at home“ zu senken. ■

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, Melanie Wachter • Redaktion: Bettina Ostermann, Thomas Mach • Artredaktion: Gabriele Sonnberger • Coverfoto: Siemens • Lektorat: Caroline Klima • Druck: Ueberreuter Print & Packaging GmbH, Industriestraße 1, 2100 Korneuburg, Tel.: +43/2262/789, www.ueberreuter.com

DER MASSGESCHNEIDERTE SCHUTZ

Je nach Einsatzgebiet und Applikation muss eine Firewall für Automatisierungsnetze die unterschiedlichsten Aufgaben meistern. Buxbaum Automation liefert auf Wunsch für jedes Projekt die Firewall WALL IE bereits fix fertig vorkonfiguriert.



WALL IE von Helmholz: Kann für jedes Automatisierungsprojekt vorkonfiguriert im Schaltschrank montiert werden. Auf Hutschiene aufrasten, anschließen, fertig.

Um Maschinen- und Schaltschrankbauer effizient und zeitsparend bei ihrer täglichen Arbeit zu unterstützen, bietet das Unternehmen Buxbaum Automation aus Eisenstadt seinen Kunden die individuelle und projektspezifische Konfiguration der WALL IE als Serviceleistung an. Der Anwender bekommt so die für das jeweilige Projekt konfigurierte WALL IE einsatzbereit aus dem Zentrallager des deutschen Herstellers Helmholz GmbH. Die fertige Netzwerkkonfiguration ist so bereits vor Ort, während die letzten Kabel noch verlegt werden. Nur noch auf der Hutschiene befestigen, Spannung anlegen und die Firewall ist einsatzbereit. Schneller geht es kaum.

Die kleine smarte Firewall WALL IE wurde speziell für die Anwendung in Automatisierungsnetzwerken entwickelt. Ihre Baugröße ist ideal für die Verwendung in einer dezentralen Anlagenstruktur. Der Schutz von Automatisierungsnetzen in den unterschiedlichsten Anwendungsszenarien ist ein wesentlicher Bestandteil der digitalen Welt. ■

INFO-BOX

Features

- Integration von Maschinennetzen in das übergeordnete Produktionsnetz
- Bridge-Funktionalität für identische IP-Adressbereiche
- NAT (Basic NAT, NATP und Portforwarding)
- Zugriffsbeschränkung durch Paketfilter: IPV4-Adressen, Protokoll (TCP/UDP), Ports, MAC-Adressen
- Schnelle, einfache Konfiguration durch responsives Webinterface
- Statische Routen zu anderen Netzwerken
- Melden von Ereignissen an einen Syslog-Server
- Export/Import der Konfiguration
- Industrietaugliche Bauform zur HutschieneMontage

Über Buxbaum Automation

Buxbaum Automation ist Ansprechpartner für industrielle Kommunikation, Identifikation und Bildverarbeitung in Österreich. Mit langjähriger Praxiserfahrung und Wissen aus der Zusammenarbeit mit weltweit führenden Anbietern löst das Unternehmen aus dem Burgenland vielfältige Aufgaben in der Automatisierung.

myautomation.at



WEGE ZUM „SMART BUILDING“

Immer mehr Systeme sind als fertig vorkonfigurierter Schaltschrank erhältlich, sie versprechen zahlreiche Vorteile für Anwender. Doch was können diese „Alles-aus-einer-Hand/Sorgenfrei“-Lösungen wirklich?



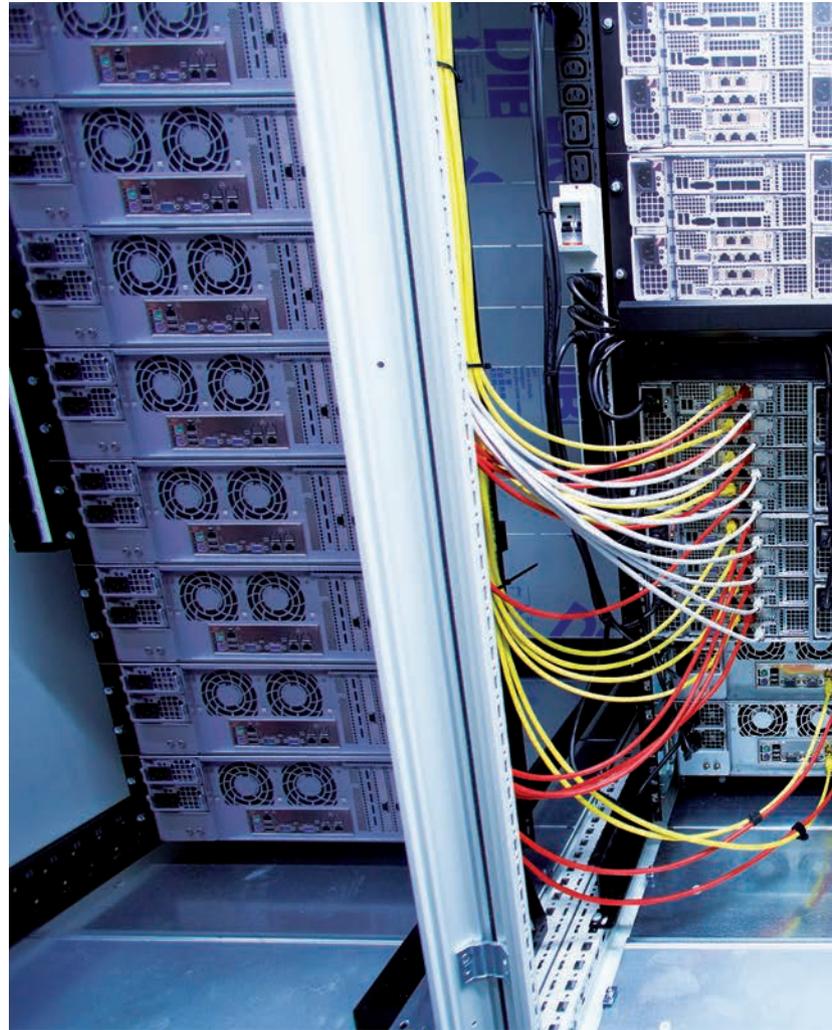
Gebäude werden immer intelligenter – von der Klimatisierung über Fenster und Türen bis hin zur Gebäudesicherheit.

Nicht nur die industrielle Fertigung wird immer smarter, auch die Gebäude selbst werden zunehmend intelligenter. Dabei zeichnet sich ein eindeutiger Trend ab: die „Intelligenz“ der Systeme wandert verstärkt in den Schaltschrank. So finden aktuell immer mehr „Alles aus einer Hand“-Lösungen ihren Weg in den Markt.

So bietet beispielsweise alongo GmbH gemeinsam mit u::Lux eine Gebäudeautomationslösung, die fertig vorkonfiguriert in einem anschlussfertigen Schaltschrank geliefert wird. Der Systemintegrator DOMIQ verspricht, mit der effektiven Automationsmethode viele häufig vorkommende Subsysteme der Gebäudeautomation in einer einzigen Lösung zu verbinden. Durch die komplette Implementierung in die Systeme von alongo und DOMIQ werde der intelligente „u::Lux Schalter“ zur einfachen Komplettlösung für anspruchsvolle Gebäudetechnik in Smart-Home- und Smart-Building-Projekten.

Die Lösung reduziere den Aufwand für ein intelligentes Gebäude auf ein Minimum. Direkt nach der Installation des fertig vorkonfigurierten Schaltschranks könnten bereits Licht, Beschattung, Raumklima und vieles mehr gesteuert werden. Die Kombination aus Hardwarekomponenten von BECKHOFF mit DALI und SMI stelle dabei eine kostengünstige High-End-Alternative zu KNX dar. Schon bei der Planung könnten mittels „alongo Konfigurator“ neue Wege beschritten werden. Das smarte Tool für Planer, Architekten und Bauherren ermögliche die Berechnung von Bausummen





und energetischen Werten nach EnEV. Auch Leistungsbeschreibungen für Elektrik, Heizung, Lüftung, Kühlung und Beschattung könnten damit einfach und sicher geplant und berechnet werden. Eine mit dem alonco-Konfigurator erstellte Planung beinhaltet somit die komplette schlüsselfertige Haus- und Gebäudetechnik.

KOMPONENTEN AUTOMATISCH ERKENNEN

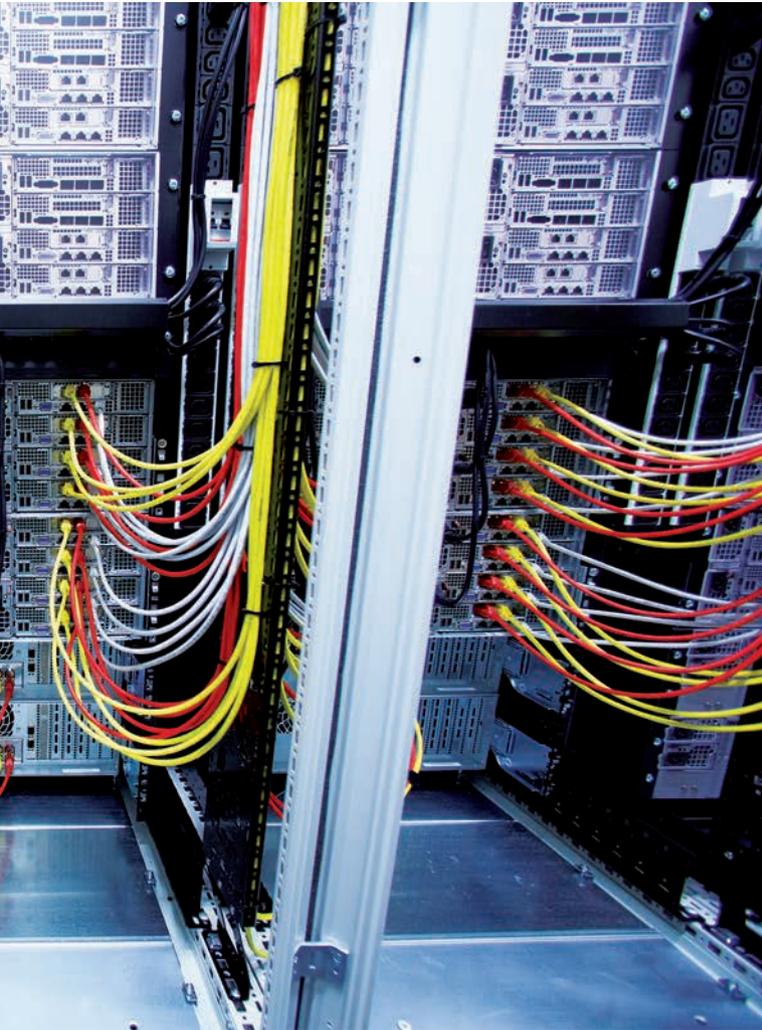
Die Integration des „u::Lux Switch“ in die DOMIQ-Lösung ermöglicht es wiederum, alle Geräte und Subsysteme einer smarten DOMIQ-Installation zu steuern, wie LCN, Modbus, BACnet, DALI, DMX-512, Audio-Video sowie Geräte mit TCP- und UDP-Verbindungen. u::Lux-Schalter würden vom DOMIQ-System automatisch erkannt sobald diese ans Netzwerk angeschlossen würden.

Einen anderen Ansatz verfolgen tci – Gesellschaft für technische Informatik mbH und Lemonbeat GmbH. Das auf Automatisierungsprojekte in den Bereichen Gebäude und Industrie spezialisierte IT-Unternehmen rüste dazu die Design-Touchpanels von tci zur Raumsteuerung mit Lemonbeat-Technologie aus. Damit soll die Raumautomation mit moderner IoT-Technologie vorangetrieben werden, wie die

Unternehmen betonen. In einem ersten gemeinsamen Projekt wurden 7- und 10-Zoll-Touchpanels der „Luna“-Serie so aufgerüstet, dass diese künftig direkt mit Lemonbeat-fähigen Sensoren für die Raumsteuerung kommunizieren können. Die multitouch-fähigen Bedienpanels der Luna-Serie seien mehr als nur Wandbildschirme. In ihnen würden leistungsfähige Dual-Core-Prozessoren die Basis für Windows-, Android- oder Linux-Anwendungen bilden. Die Panels seien laut dem Hersteller zudem mit Mikrofon, Helligkeitssensor sowie USB- und Ethernet-Anschlüssen ausgestattet.

SMARTE STEUERUNG OHNE CLOUD

Aufgerüstet mit der Lemonbeat-IoT-Technologie seien die Touchpanels künftig in der Lage, via Lemonbeat-Radio (868-MHz Funk) mit Lemonbeat-fähigen Endgeräten in ihrer Umgebung zu kommunizieren. Die Besonderheit dabei sei die Möglichkeit, Endgeräte direkt anzusprechen – ganz ohne zwischengeschaltete Gateways, Controller oder gar einer Cloud. Gerade in der Gebäudeautomation könnten so intelligente Steuerungskonzepte realisiert werden, die schlanker und wesentlich kostengünstiger als herkömmliche



Smart Buildings bieten weit mehr als nur Licht- oder Klimaanlage-Steuerung.

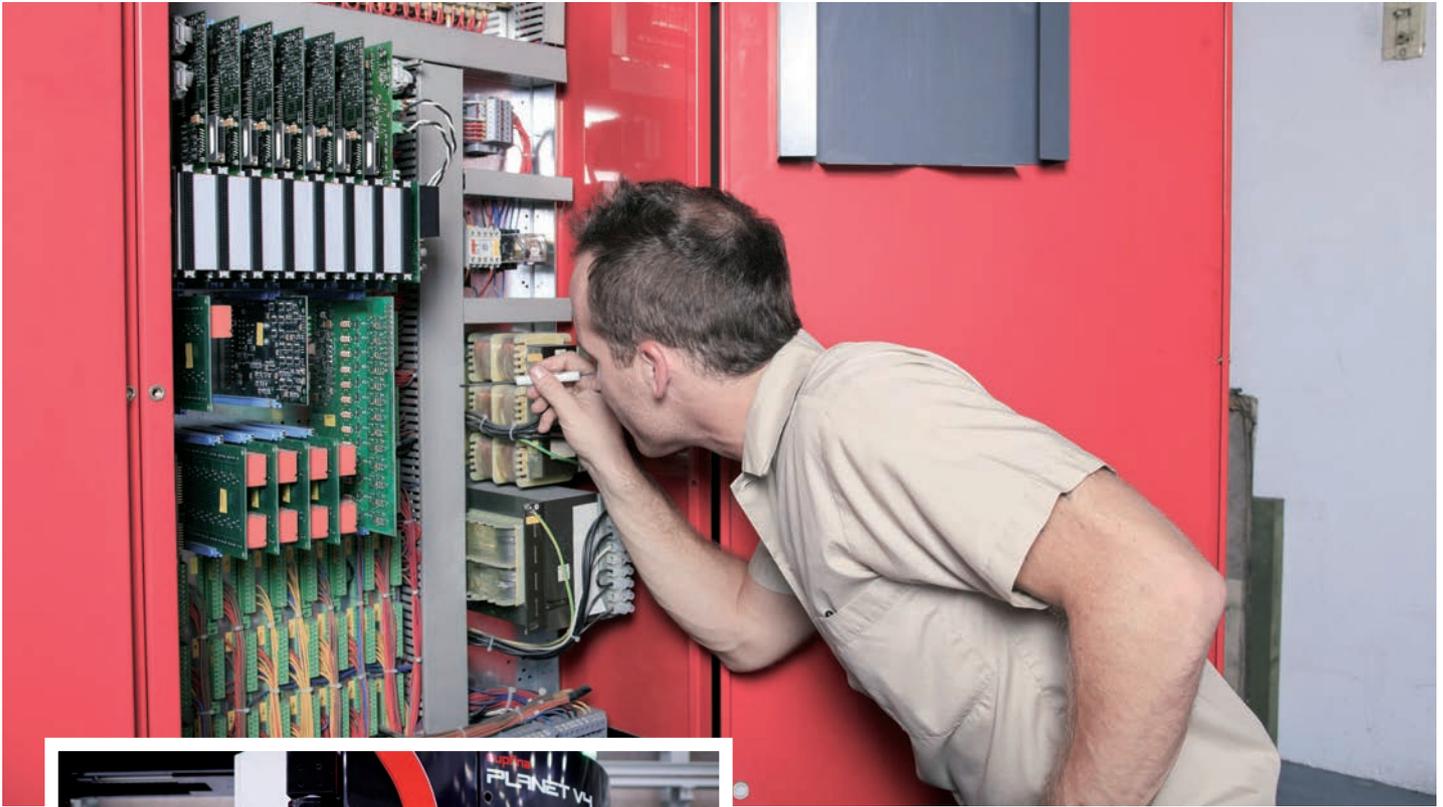
che Lösungen seien. Weniger Hardware bedeute zudem weniger Aufwand für Engineering und Wartung sowie eine höhere Ausfallsicherheit.

Lemonbeat und tci entwickelten darüber hinaus eine Linux-basierte Software mit grafischer Benutzeroberfläche, so dass die Touchpanels nahtlos mit dem Lemonbeat-Ökosystem verbunden werden könnten. Die Panels könnten sowohl in Unterputz- als auch mit Einputzgehäusen elegant in die Wand integriert werden. „Mit tci haben wir einen wichtigen Partner für Gebäudeautomation gewonnen, der moderne Technologie mit ansprechendem Design zu verbinden weiß“, unterstreicht Lemonbeat-Geschäftsführer Oliver van der Mond. „Durch die Integration der Lemonbeat-Technologie eröffnen beide Unternehmen ihren Kunden ganz neue Möglichkeiten in der individuellen Ausgestaltung smarter Raum- und Gebäudelösungen.“

„tci verbindet Menschen und Technik mit Lösungen – das ist unsere Mission, die wir jeden Tag in den Vordergrund unserer Arbeit stellen. Daher freut es mich, mit Lemonbeat einen Technologiepartner für diese Herausforderung gefunden zu haben“, ergänzt Michael Böck, geschäftsführender Gesellschafter der tci GmbH.

SMARTER GEBÄUDE SIND MEHR ALS NUR KLIMAGESTEUERT

GEZE ergänzt laut eigenen Angaben wiederum die klassischen Gewerke in der Gebäudeautomation mit neuen innovativen Lösungen, denn Heizung, Klima, Beleuchtung oder Beschattung seien in „smart Buildings“ noch lange nicht alles, wie das Unternehmen betont. Wirklich „smart“ sei ein Gebäude erst, wenn auch Türen und Fenster automatisiert und in ein Gebäudesystem eingebunden seien. Hierfür präsentierte das Unternehmen kürzlich das „BACnet“-Gebäudeautomationssystem „GEZE Cockpit“. In Smart Buildings biete es „neue einzigartige Möglichkeiten für einen energiesparenden, sicheren und komfortablen Gebäudebetrieb“, wie ein Unternehmenssprecher betont. Automatisierte GEZE-Produkte aus den Bereichen Tür-, Fenster- und Sicherheitstechnik könnten damit gezielt überwacht und zuverlässig bedient werden. Das System könne als selbstständiges Gebäudeautomationssystem genutzt oder in ein übergeordnetes Gebäudeleitsystem integriert werden. Mit der Lösung werde die komplette „Intelligenz“ der Produkte in die Gebäudevernetzung eingebracht. Türen und Fenster könnten erst dann durch Software „intelligent“ bedient werden, weil Daten von anderen Teilnehmern und Teilsystemen mitgenutzt werden könnten, etwa das Einstellen der Öffnungsweite einer Tür oder das Öffnen und Schließen eines Fensters je nach Außentemperatur im Zusammenspiel mit Temperatursensorik und Heizungssystemen.



Moderne Gebäudeautomationslösungen passen komplett in den Schaltschrank und erleichtern dadurch Installation und Wartung.

Mit der vorinstallierten Konfigurationssoftware könne Cockpit zudem in eine übergreifende Gebäudeleittechnik integriert werden. Mit weiteren Softwarevarianten könne die Lösung als selbstständiges Gebäudeautomationssystem für Türen, Fenster und die verbundene Sicherheitstechnik genutzt werden. Die Varianten würden beispielsweise die Verortung und Visualisierung aller angeschlossenen Türen und Fenster auf einem Gebäudeplan ermöglichen. Dazu könnten der aktuelle Betriebszustand und die Funktionsfähigkeit der Türen oder Fenster auf einer grafischen Oberfläche dargestellt und Zustände per Tastendruck verändert werden. Das Anlegen von sogenannten Szenen ermögliche wiederum die gleichzeitige Bedienung mehrerer Produkte – ebenfalls per Tastendruck oder zeitgesteuert. Überdies seien auch individuelle Überwachungsfunktionen, wie beispielsweise die Auswertung von Begehfrequenzen und Alarme mit E-Mail-Benachrichtigung, möglich. Gebäudemanager könnten Türen und Fenster ohne Sichtprüfung kontrollieren und sich von jedem Ort aus über Zustandsänderungen, Alarm- oder Fehlermeldungen einzelner Türen oder Fenster informieren lassen und umgehend reagieren. TM

www.u-lux.com

www.lemonbeat.com

www.tci.de

www.alonco.de

www.domiq.de

www.geze.at

KNOTENPUNKT FÜR SYSTEM-INTELLIGENZ

Die Control Unit bilde dabei den logischen Knotenpunkt der Gebäudevernetzung. Auf diesem BACnet-Building-Controller, einem Embedded-Linux-Rechner, könnten verschiedene browserbasierte Software-Applikationen installiert werden. Damit könne mit jedem IP-fähigen Gerät – PC, Tablet oder Smartphone – auf die Informationen des Systems zugegriffen und entsprechend gehandelt werden. Für die Interoperabilität Sorge dabei das in der Gebäudeautomation meistverbreitete Kommunikationsprotokoll BACnet. Das System biete MS/TP-Schnittstellen, über die Signale von den Türen und Fenstern empfangen und wieder an sie gesendet werden könnten. BUS-fähig würden die Tür- und Fenster-Systemkomponenten durch BACnet-Schnittstellenmodule IO 420.

MURRELEKTRONIK GMBH

Ein neues Diagnose-Gateway von Murrelektronik macht den Zugriff auf Daten einfacher. Diese Lösung ist einfach zu implementieren, sorgt für klare Ansagen im Fehlerfall und ermöglicht durch eine beschleunigte Fehlerbehebung eine hohe Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen.

Diagnose leicht gemacht



„Das Cube67-Diagnose-Gateway ist das Tool, das Ihre Sprache spricht!“

Michael Engel,
Produktmanager Automation

angeschlossen werden können. Die entscheidenden Pluspunkte des Cube-Systems sind die steckbaren Anschlüsse, der Vollverguss der Module, die ausgeprägte Multifunktionalität der Kanäle sowie die umfangreichen Diagnosemöglichkeiten.

Um die Diagnosedaten auszuwerten und nutzbar zu machen, war bisher ein großer Programmieraufwand zu leisten. Weil unterschiedliche Steuerungen jeweils andere Diagnosekonzepte erfordern, war diese Arbeit häufig für jede Anlage neu zu erledigen. Bei diversen Steuerungen konnte der komplette Diagnoseumfang bis dato nicht ausgeschöpft werden. Daraus resultierendes Problem: Fehler konnten nicht schnell genug lokalisiert werden, im ungünstigsten Fall entstanden lange Ausfallzeiten. Das kostete Zeit, Geld und Nerven.

Damit ist nun Schluss

Mit dem neuen Cube67-Diagnose-Gateway steht ein praktisches Tool zur Verfügung, das die Diagnosedaten aus dem Cube-System auf einfachste und schnellste Weise ausliest und zur Verfügung stellt.

Mit seiner robusten Bauform und dem bewährten Vollverguss ist dieses Diagnose-Gateway für den Einsatz in rauer industrieller Umgebung ausgelegt. Es wird in die Linie zwischen dem Cube-Feldbusnoten und den (bis zu) vier Strängen eingebunden. Über eine Standard-Ethernet-Schnittstelle wird das Diagnose-Gateway mit der Kommunikationsebene verbunden.

■ Das Cube-System von Murrelektronik ist ein leistungsstarkes, dezentrales Feldbussystem, das in vielen Maschinen und Anlagen eingesetzt wird. Es ist modular aufgebaut und Installationskonzepte können mit einer großen Anzahl an Eingangsmodulen, Ausgangsmodulen und gemischten Modulen sowie einer breiten Palette an Funktionsmodulen (z. B. IO-Link, RS 485 etc.) präzise auf die konkreten Anforderungen einer Applikation zugeschnitten werden. Mit einer Systemleitung werden sowohl Kommunikationsdaten wie auch Versorgungsspannungen übertragen, wobei an den vier Strängen eines jeden Busknotens bis zu 32 Module



DIAGNOSE LEICHT GEMACHT

Das Cube67 Diagnose-Gateway ist das Tool, das Ihre Sprache spricht!



VON DER DIAGNOSE ZUR LÖSUNG

- Diagnose und Topologie-Erkennung ohne zusätzliche Programmierung
- einfache Einbettung des Gateways
- funktionsfähig mit allen Cube-Busnoten
- Diagnosespeicher (Logbuch)
- Modulbezeichnungen und Fehlermeldungen im Klartext
- Feldbus- und Steuerungs-unabhängig



KLIMAWANDEL IM SCHALTSCHRANK

Egal ob in der Antarktis oder am Äquator: Sobald elektrische Bauteile ihre Arbeit verrichten, wird es warm im Schaltschrank. Diese Wärmelasten müssen ökologisch vertretbar, effizient, aber auch wirtschaftlich abgeführt werden. Neben modernen Klimageräten sichert auch die entsprechende Wartung die gewünschte Wirtschaftlichkeit.

Durch die Forderung der Europäischen Union, bis 2020 rund 20 Prozent an Energie und CO₂ zu reduzieren, rückt das Thema Energieeffizienz auch in den Fokus von Anlagenbetreibern. Deshalb machen sich diese schon seit Jahren auf die Suche nach den Energiefressern im Betrieb. Fündig werden sie häufig beim Thema Klimatisierung. Schätzungen zufolge sind in Europa etwa zwei Millionen Schaltschrank-Klimageräte im Einsatz, die mit einer angenommenen Anschlussleistung von zwei Gigawatt (ca. 1 kW pro Gerät) für einen CO₂-Ausstoß von

circa vier Millionen Tonnen pro Jahr verantwortlich sind. Rittal beschäftigt sich als Systemanbieter schon seit vielen Jahren mit dem Thema effiziente Klimatisierung. Allerdings sind viele Klimatisierungslösungen nicht optimal ausgelegt und arbeiten oftmals ineffizient. Das ergibt sich aus einer von Rittal durchgeführten Feldstudie. Beim Aufbau vieler Schaltschränke zeigten sich deutliche Verbesserungspotenzial. So waren die Komponenten meist nur nach der elektrischen Funktionalität angeordnet, auf eine optimale Führung der kühlen Luft wurde dagegen kaum geachtet. Die Klimatisierung war



Mit einem breit aufgestellten, hoch qualifizierten Serviceteam und mehreren Servicefahrzeugen kann Rittal einen One-Stop-Repair-Grad von über 90 Prozent vorweisen.

in den seltensten Fällen darauf ausgerichtet, sogenannte „Hot Spots“ zu vermeiden. Schaltschränke mit Kompressor-Kühlgeräten, die etwa die Hälfte der untersuchten Schaltschränke ausmachten, hatten in 19 Prozent der Fälle einen Luftkurzschluss, sodass sich ein Teil der Kühlleistung nicht nutzen ließ. Bei zwei Dritteln der Schaltschränke lagen die warmen Komponenten nicht im Luftstrom zwischen Aus- und Einlass des Kühlgerätes. Die Hälfte aller Kompressor-Kühlgeräte war deutlich überdimensioniert, daher hatten die Geräte nur eine Auslastung von maximal 20 Prozent. Die gute Nachricht: Mit verbesserter Planung, modernen Kühlgeräten, aber auch der entsprechenden regelmäßigen Wartung lassen sich diese Probleme umgehen.

WARTUNG UNTERSTÜTZT ENERGIEEFFIZIENZ

In der oben angesprochenen Feldstudie zeigten sich auch deutliche Schwachstellen beim Thema Service und Wartung. Klar ist, dass gewartete Klimageräte nicht nur wesentlich effizienter, sondern auch länger in Betrieb sind. Außerdem schreibt der Gesetzgeber eine regelmäßige Überprüfung für Geräte mit 1,5 Liter Kältemittel und deren Dokumentation inkl. Prüfbuch vor. Als Anlagenbetreiber kann man diese Pflicht auch an Dritte weitergeben. Als konzessionierter Betrieb erledigt Rittal

das für seine Kunden. Zudem betreut Rittal die Inbetriebnahme der Klimalösung und übernimmt die Wartung bzw. Reparatur. Je nach unternehmerischer Anforderung kann der Kunde aus fünf für ihn passenden Lösungen auswählen, was Erreichbarkeit, Reaktionszeit oder Ersatzteilverfügbarkeit angeht. Zusätzlich bietet das Unternehmen Schulungen zur richtigen Bedienung der Geräte, zum Thema Filtermattentausch, zu optimalen Reglereinstellungen sowie für kleinere Wartungsarbeiten, die vom Kunden selbst durchgeführt werden können, damit die Geräte optimale Leistung erbringen können.

HAUSBESUCH FÜR KLIMAGERÄTE

Bereits seit einigen Jahren ist der Rittal-Servicebus für Reparaturen und Wartungen in ganz Österreich unterwegs. Mit an Bord dieser mobilen Kältewerkstätte: eine Vielzahl an Werkzeugen und Ersatzteilen sowie ein Vorrat an Stickstoff und Kältemittel. Damit kann der Servicetechniker Reparaturen und Wartungsarbeiten von Klimageräten vor Ort durchführen. 97 Prozent der vom Serviceteam durchgeführten Serviceeinsätze sind mit nur einem Besuch abgeschlossen. Bei der Wartung selbst wird eine spezielle Checkliste abgearbeitet. Standardmäßig wird bei allen Geräten eine Innenreinigung inklusive Reinigung des Verflüssigers durchgeführt. An-



Das Rittal Serviceteam ist eine eingeschworene Truppe. Gemeinsam stellen sie sich erfolgreich den Herausforderungen im Servicealltag.

schließlich werden die Spannung, die Stromaufnahme am Kompressor sowie die Heißgas- und Verdampfungstemperatur gemessen, die Luftführung der Ventilatoren überprüft und die Regelung bei Bedarf neu eingestellt. Nach Abschluss des Service erhält das Gerät eine Kontrollplakette und der Kunde ein dazugehöriges Protokoll. Damit ist auch der Nachweis erbracht, dass tatsächlich all diese Arbeiten am Gerät durchgeführt wurden und das Gerät voll funktionsfähig ist.

VOR ORT GUT BERATEN

2007 rief Rittal das Serviceteam ins Leben. Hans Groll ist seit dem ersten Tag dabei. Die meisten Kunden, die er damals vor allem noch aufgrund von Störungen besuchte, setzen jetzt auf Wartungsverträge. „Wir sehen, dass immer mehr Firmen auf regelmäßige Wartungsverträge umsteigen und nicht warten wollen, bis ihre Kühlgeräte und Anlagen defekt sind. Das ist in jedem Fall eine positive Entwicklung“, schwärmt der heutige Leiter des Serviceteams.

Zum Team gehören mittlerweile sechs zertifizierte Klima- und Kältetechniker an den Standorten Wien und Linz, die österreichweit Einsätze durchführen. Im Süden von Österreich steht ein langjähriger und kompetenter Servicepartner zur Verfügung. In der Regel kann am Tag nach einer Störungsmeldung ein Techniker vor Ort sein. Doch auch internationale Serviceeinsätze werden von der Servicezentrale in Wien aus koordiniert. Weltweit betreibt Rittal 200 Standorte mit zertifizierten Servicepartnern.

KOSTENLOSE INSPEKTIONSTOUR

Seit diesem Jahr bietet Rittal auch einen kostenlosen Inspektionsbesuch, bei dem die Rittal-Techniker meist gemeinsam

mit dem Instandhaltungstechniker vor Ort alle vorhandenen Kühlgeräte begutachten. Dabei werden die Gerätedaten erhoben und anschließend die Geräte befundet – und hier tun sich oft interessante Verbesserungsmöglichkeiten auf: Häufig ist der Temperatur-Sollwert viel niedriger als benötigt eingestellt. Dies bedeutet nicht nur einen hohen Energieverbrauch, sondern auch eine geringere Lebenserwartung des Gerätes und eine vermehrte Kondensatbildung, die den verbauten Komponenten im Schrank schaden kann. Stark verschmutzte Geräte arbeiten zudem nicht mehr effizient und sollten für eine Wartung vorgemerkt werden.

Der Techniker sieht bei seinen Messungen auch, wenn ein Kühlgerät über- oder unterdimensioniert ist, und kann den Kunden dahingehend beraten, bei der Bestellung des neuen Gerätes eine andere Leistungsklasse zu wählen, die sparsamer oder auch entsprechend leistungsfähiger ist.

Bei einer Inspektionstour werden auch immer wieder Geräte entdeckt, die bereits am Ende ihrer Lebensdauer stehen. Bevor es hier zu einem Störfall und damit zu einem Produktionsausfall kommt, kann der Kunde schon im Vorfeld konkret beraten werden und über das passende Nachfolgemodell nachdenken. Durch die Einführung der neuen „Blue e+“-Kühlgeräteserie mit bis zu 75 Prozent weniger Energieverbrauch kann ein rechtzeitiger Kühlgerätetausch nicht nur umweltschonend, sondern auch rentabel sein. ■

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

Rittal GmbH

1230 Wien, Laxenburger Straße 246a

www.rittal.at/service

COMPACT ELECTRIC GMBH

Compact Electric ist der kompetente technische Partner für Industrie, Gewerbe und Handel. In der Division Technology sind Forschung und Entwicklung, Engineering und Anlagenbau zusammengefasst. Die Division Safety beschäftigt sich mit dem Schutz von Mensch, Maschinen und Anlagen.

Mehr als die Summe seiner Teile

■ Über mehr als fünf Jahrzehnte erstreckt sich die Erfolgsgeschichte von compact electric. Das Unternehmen mit Firmensitz in Wien versteht sich als innovationsorientierter Wertschöpfungspartner seiner Kunden. Das Angebot hat sich von einer reinen Handelsfirma zum Produzenten von hochwertigen Mess- und Steuergeräten, individuellen Industrie-Schaltschrankbauten und Sicherheits-Kennzeichnungsmodulen gewandelt. „Unsere Kunden können dabei auf unser umfangreiches Know-how zugreifen. Dieses Know-how wird durch unsere Unternehmensphilosophie, Mitarbeiter langfristig zu halten, durch viel Erfahrung ergänzt“, erklärt Geschäftsführerin Ulrike Haslauer. Jährlich errichtet compact electric mehr als 600 Schaltanlagen, bestehend aus mehreren Einzelfeldern. Großprojekte wie die Wiener Messen, das Olympische Dorf in Athen, das Krankenhaus Steyr und das Krankenhaus Mistelbach sind nur einige der erfolgreichen Referenzprojekte.

Das eigentümergeführte Unternehmen punktet mit Komplettlösungen, die individuell mit den Kunden erarbeitet werden. „Wir orientieren uns an den spezifischen Anforderungen unserer Partner und haben stets die vor- und nachgelagerten Prozesse im Blick“, erklärt die Geschäftsfrau das lösungsorientierte Geschäftskonzept von compact electric. Die Planung der Anlagen erfolgt in enger Zusammenarbeit mit den Kunden. compact electric plant und produziert de-

Die Zentrale der compact electric GmbH in Wien-Liesing



tailgenau und übernimmt auch den Anschluss und die Inbetriebnahme vor Ort. Die Fertigung der Schaltschränke erfolgt gemäß nationaler und internationaler Normen. Der Betrieb ist nach der Qualitätsmanagementnorm ISO 9001 zertifiziert.

Starke Führung

Als Geschäftsführerin ist Ulrike Haslauer das Thema Frauen in der Technik eine Herzensangelegenheit, compact electric bildet daher jährlich Lehrlinge – darunter auch Mädchen – im Beruf MechatronikerIn aus. Das Wiener Unternehmen beschäftigt 40 Mitarbeiter und arbeitet mit rund 30 freien Zulieferern zusammen.

Zuletzt ist compact electric vom Standort in Favoriten nach Liesing in ein neues, modernes, 3.800 Quadratmeter großes Bürogebäude übersiedelt.

Mit der firmeneigenen Rockband C.E.L.O. – compact electric light orchestra – hat das Elektrotechnikunternehmen ein besonderes Ass im Ärmel. Vor acht Jahren gründete die Firmenchefin mit Mitarbeitern das Ensemble und ist inzwischen so erfolgreich, dass bereits Gigs außerhalb der Fabrikhallen auf dem Terminkalender standen und eine CD in Planung ist.

COMPACT ELECTRIC AUF EINEN BLICK

Das Unternehmen bietet Schaltanlagen für:

- Tunnelprojekte
 - MSRL-Projekte der Gebäudetechnik
 - Hydrokraftwerke
 - Energieverteilung
 - Abwasser- und Wasserwirtschaft
- Der Leistungsumfang beträgt u.a.:
- MSRL-Anlagen
 - CAD-Stromlaufpläne
 - Anlagenwartung
 - Brandschutzsysteme
 - Eigene Fertigung & Einzelanfertigungen
 - Befehls- und Meldegeräte
 - Verteilerschränke
 - Elektronische Steuerungen & Sensoren
 - Kennzeichnungssysteme
 - Thermodruck
 - Lockout/Tagout

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

compact electric GmbH

1230 Wien, Großmarktstaße 22

Tel.: +43/1/815 12 71-0

Fax: +43/1/813 64 21-21

office@compactelectric.at

www.compactelectric.at



LANGE LEITUNG? KEIN PROBLEM!

In vielen industriellen Anwendungen ist es heute notwendig, einen Industrie-PC in großem Abstand zum Display zu montieren – eine wachsende Herausforderung für die Unternehmen. Dem begegnen die Hersteller mit innovativen Ideen.

Je intelligenter die Systeme in der Industrie werden, desto mehr Rechenpower ist heute auch nötig. Doch nicht immer ist es möglich, einen Industrie-PC (IPC) in der Nähe des jeweiligen Displays zu montieren. Ein häufiger Grund ist beispielsweise, dass der IPC geschützt im klimatisierten Schaltschrank untergebracht werden muss. Dieser ist aber unter Umständen weit von der Stelle entfernt, an dem der Maschinenbediener das Display im Blick haben sollte. Beschränkte Platzverhältnisse, die für den IPC nicht ausreichen, können ebenfalls ein Grund sein, ebenso wie Infoterminals in öffentlichen Gebäuden oder IPC für die Gebäudeautomatisierung, die von einer zentralen Leitwarte aus bedient werden. Herkömmliche HDMI-Anschlüsse erlauben allerdings nur eine Leitungslänge von höchstens 15 Metern. Da kann es bei einem abgesetzten Display je nach Verlegeweg der Leitung schnell knapp werden. Für solche Fälle bietet

Schubert System Elektronik nun die „SSE-Link“-Technologie an. Damit könnten Bildschirminhalte unkomprimiert in Full-HD-Auflösung auf einem abgesetzten Display in bis zu 140 Meter Entfernung dargestellt werden – bei 4k-UHD-Auflösung seien laut dem Hersteller immer noch hundert Meter möglich.

Zur Installation würden kostengünstige Standard-CAT6a- oder CAT7-Leitungen verwendet, über die sowohl die Datenübertragung als auch die Energieversorgung der Touch-Displays realisiert werden könne. Die Übertragungsprotokolle HDMI1.4 und HDMI2.0 würden ebenso unterstützt wie DDC, CEC und HDP, auch ein Audiosignal könne mit übertragen werden.

INSTALLATION OHNE ZUSÄTZLICHE TREIBER

Die abgesetzten Touch-Displays aus dem „Prime-Cube“-Portfolio mit Größen von zehn bis 55 Zoll seien standardmäßig mit einer SSE-Link-Schnittstelle ausgestattet. In den Prime-Cube-Box-PC könne eine SSE-Link-Transmitterkarte in einem PCI-Express-Slot eingebaut werden. Auch IPC anderer Hersteller könnten mit einer SSE-Link-Schnittstelle nachgerüstet werden, wie der Hersteller betont. Alternativ sei ein externes SSE-Link-Transmittermodul erhältlich, das die Anbindung für IPC ohne freien PCI-Express-Slot ermögliche. Die Installation und Inbetriebnahme von SSE-Link sei sehr einfach, da keine zusätzliche Software oder ein Treiber benötigt würden.



Schubert System Elektronik ermöglicht bis zu 140 Meter Distanz zwischen Display und IPC.

Janz Tec erweiterte indes das eigene Embedded-PC-Portfolio und brachte die IoT-Gateway-Serie „emIOT“ auf den Markt. Diese ergänze die bestehende „emPC“-Produktlinie um speziell für die Vernetzung von Maschinen und Prozessen konzipierte Systeme – als Grundlage für Industrial-Internet-of-Things-Anwendungen. Alle IoT-Gateways seien optional auch mit maßgeschneiderten Industrial Security Features aus dem Security-Eco-System-Toolkit von Janz Tec verfügbar. Erste Produkte der Serie seien der „emIOT-A/iMX6“ sowie der „emIOT-X“, denen demnächst beginnend mit dem „emIOT-Edge“ auch kleinerformatige Systeme nachfolgen sollen.



Janz Tec erweiterte das eigene Embedded PC Portfolio um eine drahtlose Variante.

DRAHTLOS IN NETZWERKE INTEGRIERT

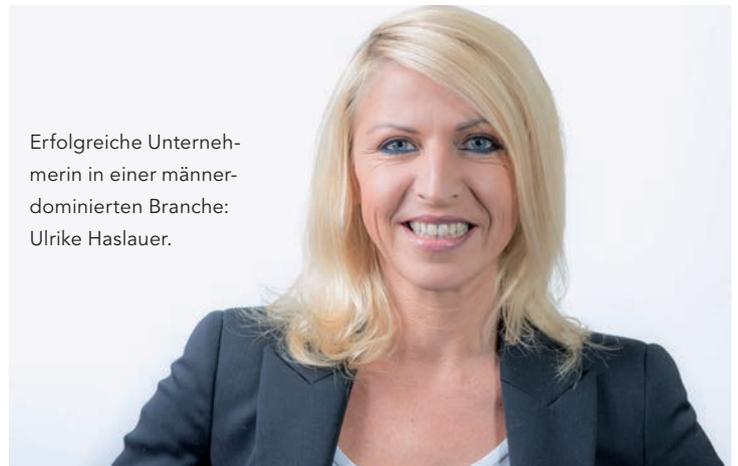
Die emIOT-Serie sei aus der hohen Nachfrage zur drahtlosen Anbindung von embedded Systemen für das Industrie-4.0-Umfeld – beispielsweise für die Bereiche der E-Mobilität und des Smart Metering – entstanden. Innerhalb der Digitalisierung würden aktuell nicht nur ganze Anlagen vernetzt. Auch Geräte und Systeme, die Daten erfassen und Steuerungsaufgaben übernehmen, würden sukzessive in interne Firmennetzwerke integriert oder dezentral an das Internet

angebunden, wie Tobias van der Beck, verantwortlicher Produktmanager der emIOT-Serie, betont. Dies geschehe bislang oft über eine aufwendige Verkabelung der Systeme oder über eine zusätzliche externe Peripherie. Die emIOT-Systeme böten hier als Edge Gateways alternativ ver- >>

FEST IN FRAUENHAND

compact electric ist Österreichs einziges schaltschrankbauendes Unternehmen, das mit Ulrike Haslauer unter weiblicher Führung steht. Verantwortlich ist dafür unter anderem ein Schicksalsschlag.

Geschäftsführerinnen sind in mittelständischen Unternehmen heutzutage immer noch unterrepräsentiert. Geschäftsführerin eines Elektrotechnikunternehmens mit Schwerpunkt auf Auftragsentwicklung und Fertigung elektronischer Geräte, Baugruppen und Printplatten zu sein, hat Seltenheitswert. Ulrike Haslauer ist sich dieser Besonderheit bewusst – immerhin führt sie heute einen 40 Mitarbeiter starken Betrieb in Wien-Liesing, der hochwertige Mess- und Steuergeräte sowie individuelle Industrie-Verteilerschränke produziert und Sicherheits-Kennzeichnungsmodule anbietet.

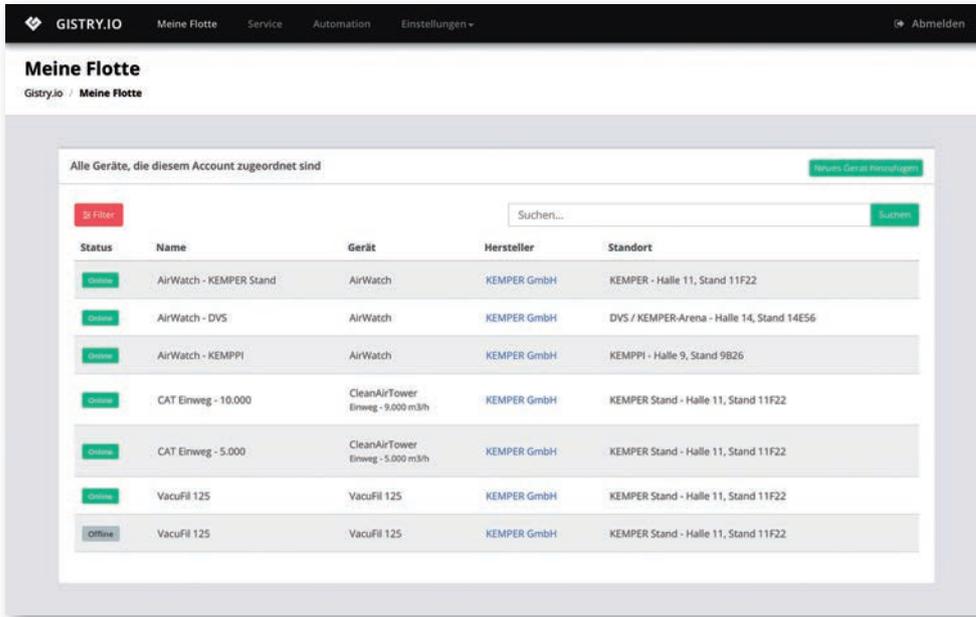


Erfolgreiche Unternehmerin in einer männerdominierten Branche: Ulrike Haslauer.

Schwere Zeiten

Geplant war es anders: 1989 starb Haslauers Vater Horst-Georg völlig unerwartet, nachdem er die Firma selbst erst drei Jahre zuvor übernommen hatte. 150.000 Euro Schulden stellten Mutter und Tochter vor die Entscheidung: verkaufen oder das Unternehmen selbst in die Hand nehmen. Ersteres war für Ulrike Haslauer nie eine Option, und so führte sie das Vermächtnis des Vaters weiter.

Mit Erfolg: 1996 waren die Schulden abbezahlt. Heute leitet Haslauer das Unternehmen compact electric allein, das als wichtiges Unternehmen der österreichischen Elektrotechnikbranche gilt. Möglich wurde das durch ein ausgeprägtes Qualitätsbewusstsein, die strikte Orientierung an den Wünschen und Erfordernissen der Kunden, ein hohes Maß an Flexibilität sowie durch das Know-how und die Motivation der Mitarbeiter.



KEMPER setzt auf Maschine-zu-Maschine-Kommunikation und präsentierte kürzlich ein herstellerübergreifendes B2B-Portal.

verspricht der Hersteller. Im Zuge dessen stattet KEMPER auch neue Absauganlagen und Raumlüftungssysteme mit einer internetfähigen Steuerung aus.

„Mit dem neuen B2B-Portal bleibt das Internet-of-Things keine reine Luftblase mehr“, unterstreicht Björn Kemper, Geschäftsführer KEMPER GmbH. „Die mit unserem Partner Datacake entwickelte internetbasierte Cloud-Lösung ist speziell für

» schiedene kabellose Schnittstellen an. So seien gängige Mobilfunktechnologien wie GPRS, UMTS und LTE verfügbar. LPWAN-Technologien, wie LTE-NB-IoT for Industrial IoT solutions seien ebenso möglich wie WLAN-Anbindungen für interne Netzwerkanwendungen.

Die Edge Gateways würden sich dem Produktmanager zufolge dadurch auszeichnen, dass sie die Aufgaben mehrerer Geräte bündeln könnten. Die Systeme könnten dabei über verschiedene Feldbusse kommunizieren und Daten bidirektional austauschen. Zudem würden zusätzliche Schnittstellen die Datenerfassung von externen Sensoren für die Überwachung einer Anlage ermöglichen. Die skalierbar designte Hardware-Plattform der emIOT-Serie basiere auf den Embedded-PC-Serien des Herstellers, damit biete sie umfangreiche Anpassungsmöglichkeiten an spezielle Anforderungen bezüglich Performance, Umgebungsbedingungen oder benötigten Mengenstaffeln.

„Das 35-jährige Know-how von Janz Tec im Umfeld der industriellen Kommunikation, erweitert mit der Kompetenz der drahtlosen Vernetzung, ergibt einen zuverlässigen Hersteller und Partner für industrielle Edge Gateways. Da Vernetzung sowie IIoT- oder Industrie-4.0-Geschäftsmodelle auch immer mit erhöhten Security-Anforderungen verzahnt sind, profitieren unsere Kunden zusätzlich von unserer ausgewiesenen Industrial-Security-Expertise, die das Netzwerk zu einem ‚Fully Protected Security Eco System‘ werden lassen können“, betont van der Beck.

KOMMUNIKATION ÜBER SYSTEMGRENZEN HINWEG

Die KEMPER GmbH treibt wiederum die Maschine-zu-Maschine-Kommunikation weiter an. Vor Kurzem präsentierte der Hersteller ein herstellerübergreifendes B2B-Portal. Dieses sei in der Lage, über die eigene Absaugtechnik hinaus Internet-of-Things-fähige Geräte und Anlagen zu vernetzen. Die Betriebskosten sollen dadurch nachhaltig sinken,

den Mittelstand eine sichere und kosteneffiziente Alternative zu herstellerezentrierten Netzwerken.“

Das Portal vernetze nicht nur KEMPER-Absaugtechnik, sondern auch weitere IoT-fähige Maschinen anderer Hersteller. Dank des offenen Standards könnten Nutzer sie auf dem Portal „www.gistry.io“ einbinden und dort überwachen, wie der R&D-Verantwortliche Simon Kemper, der die Plattform mitentwickelt hat, erklärt: „Alle Geräte und Anlagen führt der Anwender in einem übersichtlichen Portal zusammen und verwaltet sowie kontrolliert sie zentral.“

VISUALISIERTE BETRIEBSPARAMETER

Bei der Auswahl eines Gerätes visualisiere das Portal aktuelle Betriebsparameter und andere Eigenschaften ortsunabhängig auf Smartphone, Tablet oder PC. Messdaten, Einstellungen und besondere Ereignisse analysiert es automatisch und stelle diese Informationen anderen Maschinen im Netzwerk zur Verfügung. Dadurch sei das System beispielsweise in der Lage, einen Wartungsbedarf vorherzusagen. „Mögliche Ausfälle von einzelnen Maschinen, die zum Stillstand der gesamten Produktionskette führen können, erkennt das Netzwerk proaktiv“, verweist Kemper. Die Ursachenforschung durch Servicetechniker verkürze sich dank der gewonnenen Messdaten. Die Ersatzteilbeschaffung sei effizienter planbar. „Die Betriebskosten reduzieren sich immens.“

Das B2B-Portal orientiere sich dabei an den hohen Sicherheitsanforderungen mittelständischer Unternehmen. Das Netzwerk werde etwa autark implementiert. Eine Öffnung der eigenen IT-Architektur sei daher nicht nötig. Das Portal kommuniziere unabhängig davon auf Grundlage des gängigen Internetprotokolls.

www.janztec.com

www.kemper.eu

www.schubert-system-elektronik.de

GARTNER ELEKTROTECHNIK GMBH

Gartner Elektrotechnik feiert nicht nur sein 20-jähriges Firmenjubiläum, sondern investierte mit einer Million Euro auch kräftig. Mit einem der innovativsten und modernsten Maschinenparks zur automatisierten Schaltschrankfertigung sowie der Laseranlage hat Gartner in Österreich ein Alleinstellungsmerkmal.

Modernster Schaltschrankbau



V.l.n.r.: Das Firmengebäude in Kirchs Schlag, interne Schulung der Lehrlinge zum geprüften SPS-Programmierer, Teil der Fertigungsfläche

■ Das bestens ausgebildete Team kümmert sich um die Planung, Entwicklung, Produktion, Installation und Wartung von Schaltschränken, Steuerungs- und Automatisierungsanlagen sowie der dazugehörigen Komponenten. Das ISO-zertifizierte Unternehmen beschäftigt 45 bestens ausgebildete Fachkräfte. Das Unternehmen steht für höchste Sicherheit und Qualität und wird im Geschäftsjahr 2017 eine Leistung von rund 6,5 Mio. Euro erwirtschaften. Kunden schätzen vor allem die Exaktheit und Termintreue bei Planung und Ausführung sowie die Flexibilität in der Erledigung. „Ein qualifiziertes und vor allem engagiertes Team bildet die Grundlage für unseren Erfolg. Denn jeder einzelne Mitarbeiter trägt maßgeblich zur Zufriedenheit unserer Kunden bei“, erklärt Geschäftsführer Friedrich Gartner. Und diese Kundenzufriedenheit spürt man.

Um die große Nachfrage nach den Anlagen zu bewältigen, war es notwendig, Meilensteine im Schaltschrankbau zu setzen: Die Anschaffung eines neuen Laserzentrums Perforex LC 3015 für die automatisierte Schaltschrankbearbeitung bzw. die Erweiterung sämtlicher Technikerarbeitsplätze auf E-Plan pro panel sowie der Zubau der Produktionsfläche mit August 2017 auf knapp 2.200 m². „Durch die Erhöhung der Kapazitäten, die ständige Aus- und Weiterbildung unserer Produkte, Fertigungsprozesse bzw. unserer Mitarbeiter sowie das persönliche Engagement des gesamten Teams können

wir der verstärkten Nachfrage unserer Kunden in den Bereichen Automatisierung, Mess- und Regeltechnik Prozessindustrie, Chemie und Petrochemie, Energie und Versorgung, Öl und Gas, Pharma und Biopharma, Metallurgie, Zement- und Aufbereitungstechnik, Stahlwasserbau, Kunststoff-Recycling, Windenergie usw. mit unseren bewährten Qualitätsansprüchen nachkommen“, so Gartner.

Leistungsspektrum – individuell und hochwertig

■ **Planung:** Die intensive Auseinandersetzung mit den Anforderungen und Ansprüchen der Kunden steht in der Planungsphase an oberster Stelle. Nur so ist es möglich, diese mit größtmöglicher Präzision zu erfüllen. Gearbeitet wird unter anderem auf EPLAN, Step 7 und WinCC flexible. Die IT-Abteilung passt die Anwendung an die individuellen Wünsche des Kunden an.

■ **Produktion:** „Besonders stolz sind wir neben den fachlichen Qualifikationen auf das hohe Engagement und den ausgeprägten Leistungswillen unserer Mitarbeiter. Es wird nicht einfach ‚gemacht‘, sondern ‚angefertigt‘. Diesen feinen Unterschied kann man spüren“, zeigt sich Friedrich Gartner stolz. Ausschließlich bestens ausgebildete Fachkräfte mit umfangreichen Zusatzqualifikationen bringen fundiertes Handwerkskönnen mit tiefem Verständnis für komplexe Zusammenhänge in die Produktion mit ein.

■ **Installation und Wartung:** Sowohl die termingerechte Lieferung, auf die individuellen Kundenbedürfnisse abgestimmte Installation, Schulungen mit den Anwendern vor Ort, leistungsstarke Fernwartung sowie der persönliche Support bei Bedarf sind im Hause Gartner eine Selbstverständlichkeit.

Zufriedenheit auf ganzer Linie

■ Offenheit, Transparenz und Partnerschaft prägen sowohl das Arbeitsklima bei Gartner als auch den Umgang mit den Kunden. Man spürt gleich, dass Besucher willkommen sind. Ein persönliches Gespräch in familiärer Atmosphäre und ein Besuch in der Werkstatt, um vor Ort zu sehen, wie an ihrem Auftrag gearbeitet wird, ist für viele Kunden mehr wert als schöne Versprechungen. Gartner freut sich über Ihren Besuch.



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

Gartner Elektrotechnik GmbH

4202 Kirchs Schlag, Davidschlag 4

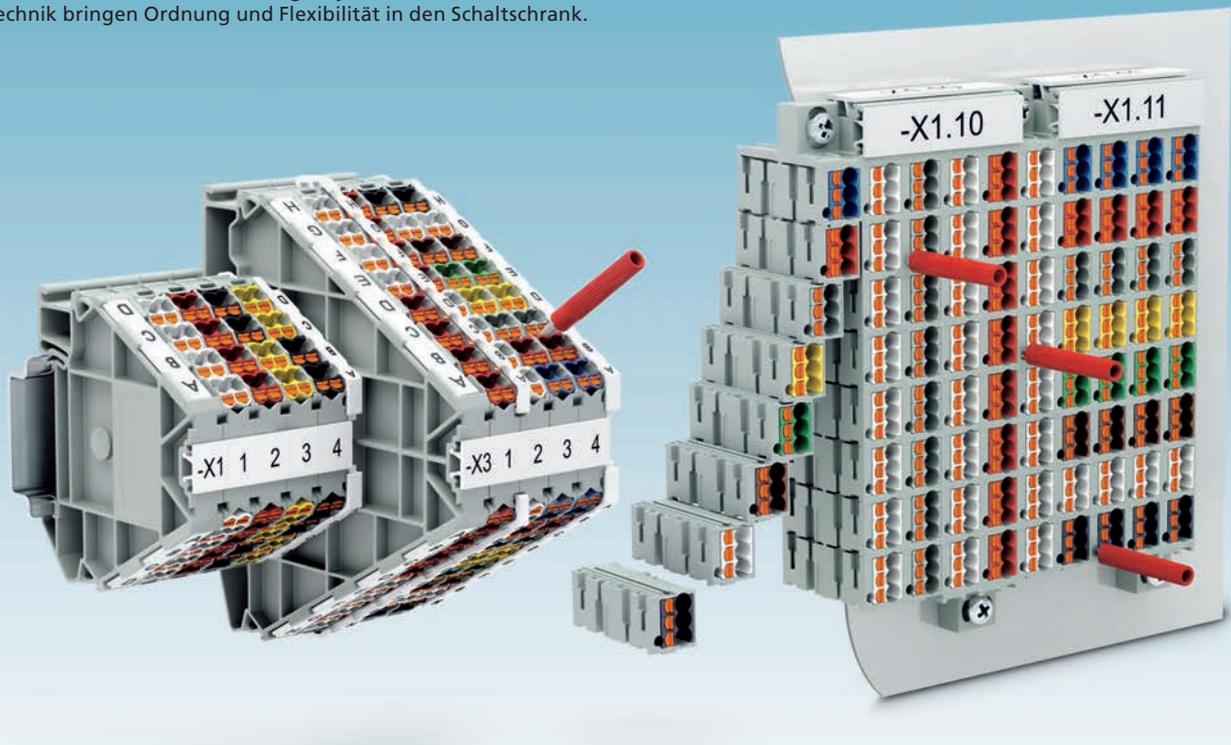
Tel.: +43/7215/35 11 0

Fax: +43/7215/35 11 60

office@gartner.co.at

www.gartner.co.at

Rangierverbinder (links) und Rangierwaben (rechts):
Modulare, farblich codierte Rangiersysteme mit Push-in-
Technik bringen Ordnung und Flexibilität in den Schaltschrank.



PLATZSPAREN IM SCHALTSCHRANK

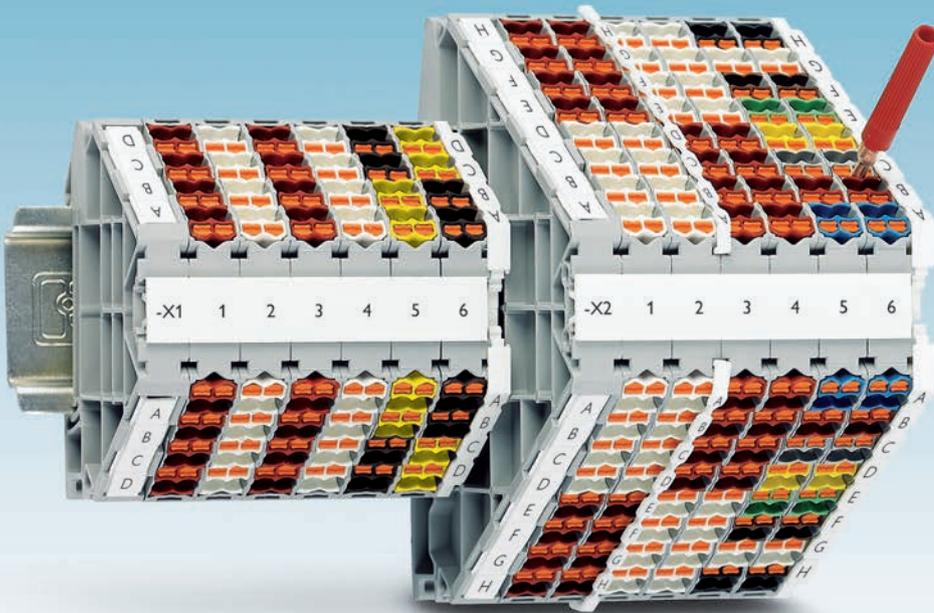
Die zunehmende Rationalisierung von Arbeitsprozessen stellt immer höhere Ansprüche an die Automatisierungstechnik. Dabei steigt auch die Anzahl der Sensoren und Aktoren, die in der Anlage eingelesen und verdrahtet werden.

Um den Mehraufwand gering zu halten, müssen die Rangiersysteme platzsparend und schnell im Schaltschrank installierbar sein. Zwei neue Rangiersysteme von Phoenix Contact mit Push-in-Anschluss machen die Arbeit einfacher.

EINFACHE UND SCHNELLE INSTALLATION

Für eine bequeme und zeitsparende Montage sind auch die neuen Rangiersysteme mit der inzwischen gängigen Push-in-Technik ausgestattet. Gegenüber herkömmlichen Reihenklammern haben Push-in-Klemmen den Vorteil, dass Leiter zur Verdrahtung einfach und werkzeuglos in die Leiteraufnahme gesteckt werden können. Die bis zu 50 Prozent geringeren Einsteckkräfte gegenüber anderen Techniken am Markt sorgen zudem für ein ermüdungsfreies Arbeiten.

Die einfache Handhabung auf der Basis von Direktstecktechnik reduziert die Verdrahtungszeit und ermöglicht eine schnellere Montage vorkonfektionierter und starrer Leiter mit Querschnitten von 0,34 bis zu 2,5 mm². Somit entsteht eine sichere, gasdichte und rüttelfeste Verbindung, die durch Prüfungen gemäß DIN 60947-7 im Phoenix-Contact-eigenen akkreditierten Labor zertifiziert wird. Neben den Anforderungen aus der Prozesstechnik werden hier auch die Anforderungen aus der Energietechnik, der Bahntechnik (EN 50155) sowie dem Schiffsbau abgeprüft. Gelöst wird der Leiter durch Druck auf den signalfarbenen Betätigungsdrücker mit einem handelsüblichen Schraubendreher. Weil der Betätigungsdrücker eindeutig identifizierbar ist, kann auch ein Fehlstecken des Leiters ausgeschlossen werden. Gefährliche Betriebszustände bei der Montage werden auf diese Weise verhindert.



Rangierverbinder für die einheitliche Frontverdrahtung: Die neuen Rangierverbinder vom Typ PTRV gibt es in vier (links) und acht (rechts) Etagen sowie als Durchgangsklemmen und Potenzialverteiler in unterschiedlichen Farben.

Gegenüber anderen gängigen Techniken wie Wire-Wrap und Termi-Point bieten die neuen berührungsgeschützten Rangiersysteme keinerlei Gefahren mehr durch Kurzschluss zwischen den Pins oder durch Kurzschluss mit dem Metall des Montagewerkzeuges. Zudem werden Kosten eingespart, da kein zusätzliches Montagewerkzeug mehr benötigt wird.

INDIVIDUELLE FARBCODIERUNG

Bei beiden neuen Rangiersystemen – also bei den Rangierverbindern wie auch bei den Rangierwaben – kann eine Farbcodierung nach individuellen Wünschen erfolgen. Genauso gut kann man sich an den standardisierten Kodierungen orientieren – etwa an den Farbcodierungen von Installationskabeln, wie sie in der DIN EN 69100 oder in der VDE 0815 definiert werden. Somit können Aderfarben auf einfache Weise dem richtigen Klemmpunkt zugeordnet oder bestimmte Bereiche durch Farben codiert werden. Die Installation nach Farben spart nicht nur Zeit, Verdrahtungsfehler werden zudem von Beginn an vermieden. Aber auch im Fehlerfall bietet die farbliche Codierung Vorzüge: weil aufgrund der Klemmbezeichnung die Ader- und Klemmpunktfarbe bekannt ist, wird eine Fehlverdrahtung schneller lokalisiert und behoben.

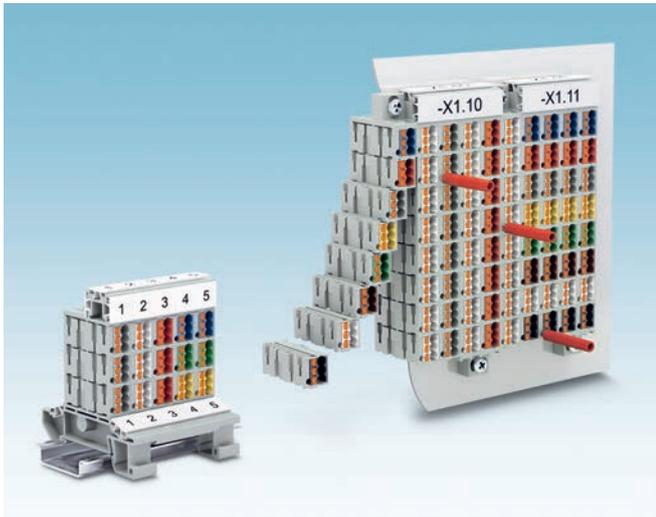
Die farbliche Trennung kann auf unterschiedliche Bereiche angewendet werden – so können etwa die Funktionsbereiche Digitalein-/ausgang und Analogein-/ausgang sowie die Anwendungsbereiche Pumpe 1, Pumpe 2 und so weiter farblich strukturiert werden. Durch diese individuelle Strukturierung

bleibt es im Schaltschrank stets übersichtlich. Unternehmen, die über Ländergrenzen hinweg operieren, können für bestimmte Applikationen firmeninterne Farbstandards definieren, um Technikern und Wartungspersonal auf dieser Grundlage weltweit die Arbeit zu vereinfachen.

RANGIERVERBINDER VEREINFACHEN DIE FRONTVERDRÄHTUNG

Der vorwiegend zur Frontmontage genutzte Rangierverbinder ermöglicht aufgrund seiner Teilungsbreite von nur 8,3 mm und seiner Gesamtlänge von 100 mm die Nutzung von bis zu 960 Signalen pro Schaltschrankmeter. Schon bei der Planung kann der Schaltschrank dementsprechend kleiner ausgelegt werden. Diese Ausmaße machen die Klemme zum kompaktesten Rangierverbinder mit Push-in-Anschlusstechnik im Markt.

Um weiteren Platz einzusparen, wird ein Kamm zur Leiterführung an die Klemme montiert, der die Abdeckung eines Kabelkanals aufnehmen kann – somit spart man auch den Kabelkanal. Der Prüfabgriff in der Mitte des Rangierverbinders verhindert ein Fehlstecken und Fehlmessen, da die Prüfspitze eindeutig erkennbar zwischen den Leiteröffnungen gesetzt wird. Diese 2,3 mm große Prüföffnung kann auch mit herkömmlichen Prüfspitzen benutzt werden, da sie nicht von Leitern verdeckt wird. So ist es auch problemlos möglich, Messgeräte einzuschleifen und Testschaltungen aufzubauen. Auch zur Potenzialverteilung bietet der Rangierverbinder eine Variante – damit werden Ströme bis zu 17,5 A auf maximal 32



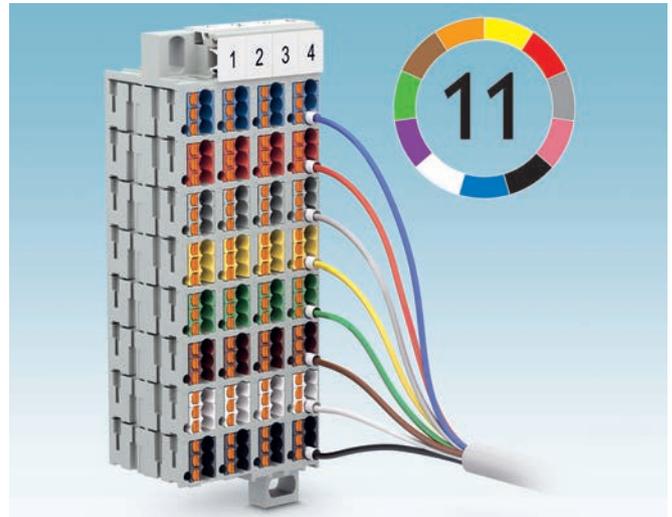
Hohe Flexibilität: Das modulare Rangiersystem PTMC verfügt über Module für die Tragschienen-Montage (links) sowie für die Wand-ausschnitt-Montage.

Klemmpunkte verteilt. Zur Einspeisung und für größere Querschnitte können mit einer brückbaren Klemme sogar Ströme bis 32 A verteilt und pro Klemmstelle bis zu 17,5 A abgenommen werden. Bei dieser Klemme werden Leiterquerschnitte bis zu 6 mm² – inklusive Aderendhülse – eingespeist.

Für den Rangierverbinder mit seinen vier oder acht Etagen ist eine vorbedruckte Beschriftung erhältlich, die sich teilungsfrei und platzsparend zwischen den Rangierverbindern einfügt. Somit ist auch hier eine bessere Orientierung sowie eine Separierung einzelner Bereiche kein Problem.

RANGIERWABEN FÜR DEN MODULAREN AUFBAU

Wo es auf kurze Revisionszeiten ankommt, sind Rangierwaben das Mittel der Wahl. Ihre durchgängige Bauweise erlaubt ein Arbeiten von beiden Seiten des Schaltschranks – und damit eine strikte Trennung von Automatisierungs- und Feldseite sowie Rangierseite. Das neue wabenförmige modulare Rangiersystem erlaubt auch eine Abweichung vom 19-Zoll-Maßstab nach DIN 60297. Stattdessen kann ein eigener Standard definiert werden. Jeder Nutzer kann sein individuelles Rangierverteiler-Konzept mit hoher Packungsdichte entwickeln und an seine Bedürfnisse anpassen. Durch das Verrasten der Elemente erfolgt eine polzahlgenaue Abbildung auf die vorhandenen Signale, sodass hier kein ungenutzter Platz verloren geht. Weil bei der Rangierwabe neben der Flansch-Montage auch eine Tragschienen-Montage möglich ist, kann sie auch für Kleinststeuerungen im Schaltschrank oder im Maschinengehäuse eingesetzt werden. Die Einzelelemente der Rangierwabe gibt es in elf Farben – die Klemmen sind nach einem einfachen Verrastprinzip individuell zusammenstellbar und montierbar. Eine in Breite, Höhe und Farbe vorkonfektionierte Rangierwabe kann über den E-Shop von Phoenix Contact bezogen werden. Bei der so selbst konfigurierten Rangierwabe können auch die Abstände der Bohrlöcher und Aufrastpositionen individuell gewählt werden. Ausreichendes Befestigungsmaterial wird mit ausgeliefert und kann problemlos selbst montiert werden.



Elf Farben für die Codierung: Rangierwaben wie auch Rangierverbinder werden mit einem farbigen Codiersystem flexibel bestückt.

Lösungen in den Polzahlen 32, 48 und 80 können in kompakter Baugröße sowie in 19-Zoll-Größe vollständig vorgefertigt bezogen werden. Die vertikale Leiterführung macht die Verkabelung übersichtlich, und die Betätigungsöffnung ist immer frei zugänglich, da sie nicht von angeschlossenen Leitern verdeckt wird. Auch bei der Rangierwabe ermöglicht der 2,3 mm große Prüfabgriff ein komfortables Messen und Testen mit dem gängigen Equipment.

FAZIT

Die neuen Rangiersysteme mit Push-in-Technik von Phoenix Contact bieten gegenüber älteren Techniken wie Wire-Wrap und Termi-Point und auch gegenüber anderen herkömmlichen Rangiersystemen einen hohen Mehrwert. Rangierverbinder und Rangierwaben bieten ein innovatives Farbteilsystem mit einer frei wählbaren Farbgestaltung der Anschlussstellen. Damit ermöglichen sie eine schnelle und sichere Orientierung sowie eine hohe Flexibilität bei der Signalverdrahtung. **VM**

RANGIERSYSTEME MIT PUSH-IN-ANSCHLUSSTECHNIK

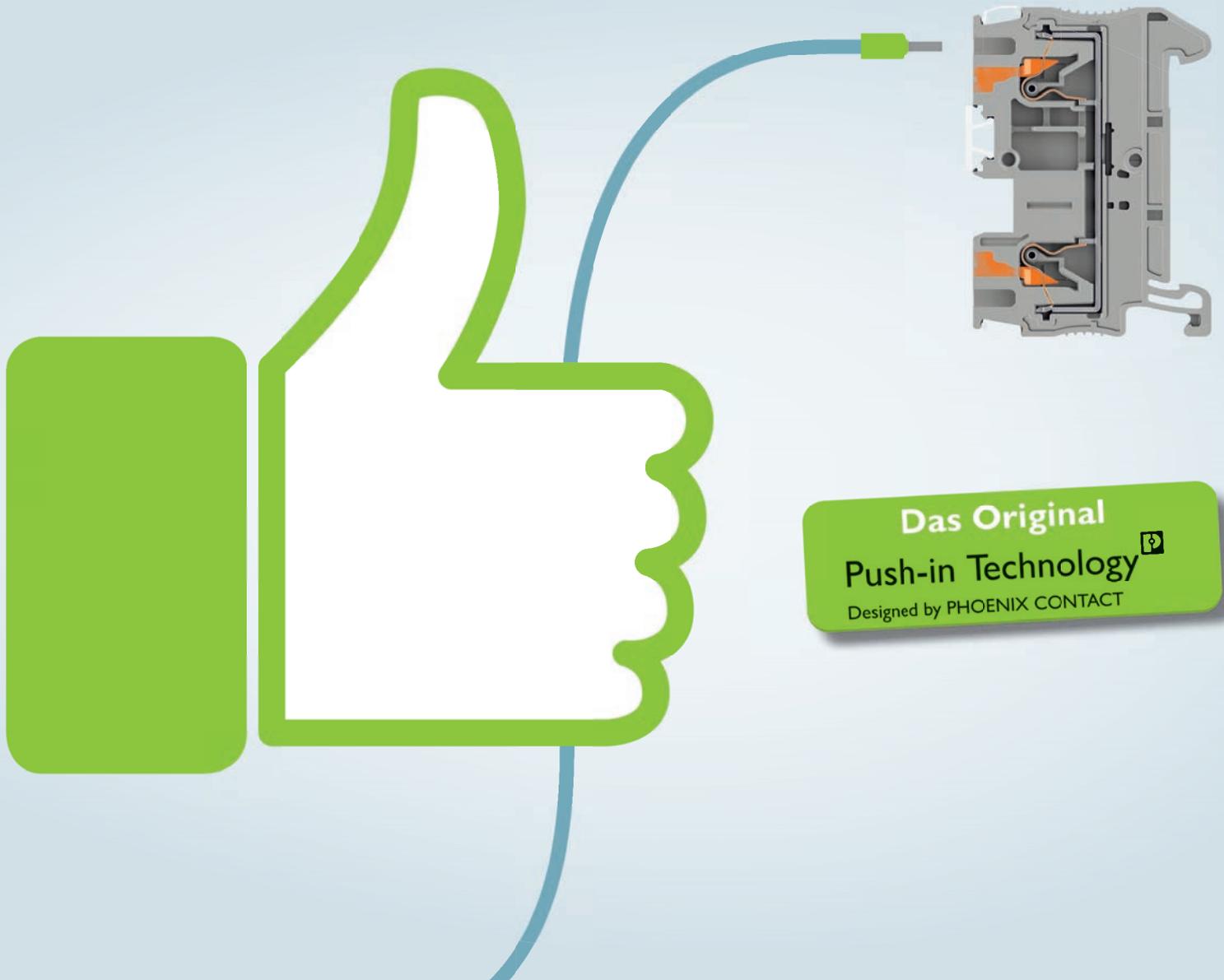
Rangierklemmen:

- Für die einfache Frontverdrahtung
- Bis zu 20 Prozent weniger Platzbedarf
- Codieren der Klemmstellen durch elf wählbare Farben
- Frei zugängliche Prüfabgriffe zwischen den Anschlussstellen
- Großflächige Beschriftung für Matrix-Kennzeichnung

Rangierwaben:

- Für den modularen Aufbau
- Bis zu 20 Prozent höhere Signaldichte
- Anwendungsgerechter, polzahlgenauer Aufbau
- Codieren der Klemmstellen durch elf wählbare Farben
- Komfortabel prüfen mit Standard-Prüfzubehör

www.phoenixcontact.at

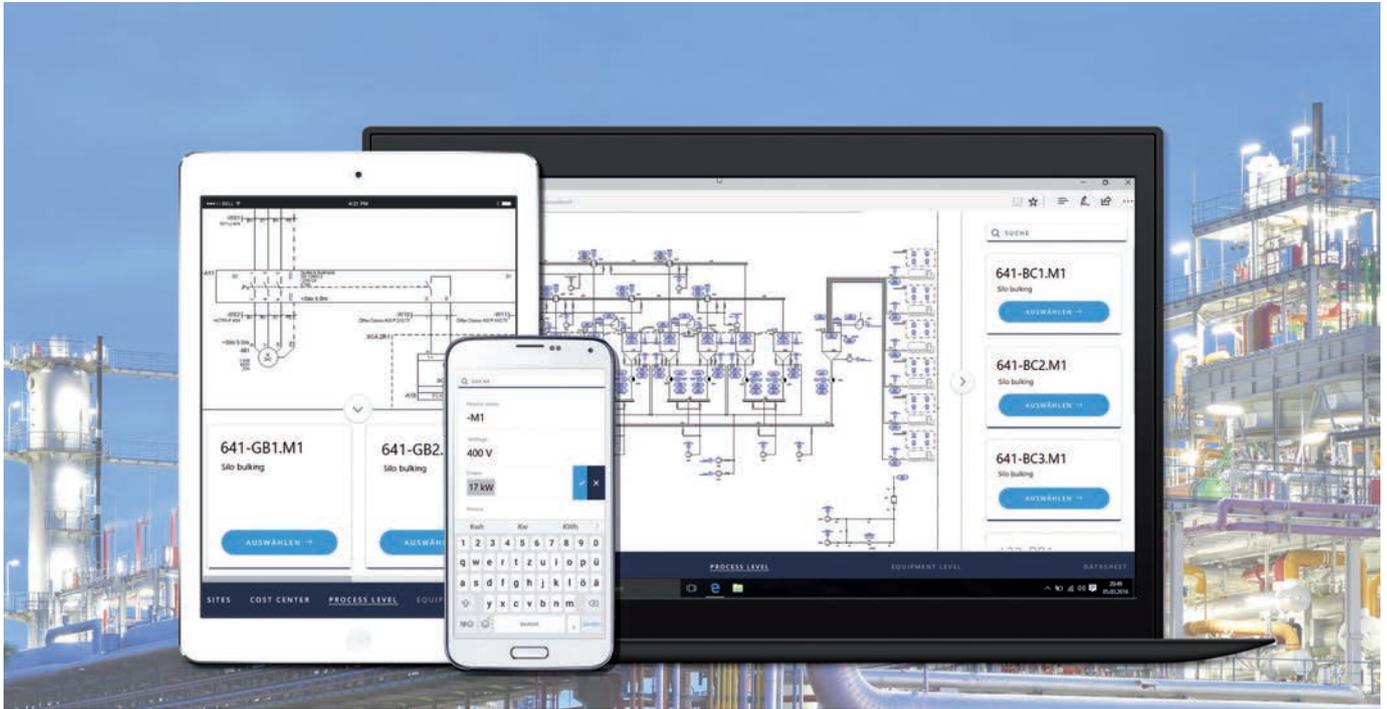


1,5 Milliarden Kontakten gefällt das

Push-in-Anschluss-technik – nur von Phoenix Contact

Push-in, die Anschluss-technik der Zukunft: Das ist jahrelange Entwicklungserfahrung und Know-how von Phoenix Contact. Profitieren Sie von den Vorteilen einfacher, werkzeugloser Verdrahtung mit dem breiten Push-in-Produktangebot vom Feld bis zur Steuerung. Push-in – das Original von Phoenix Contact.

Mehr Informationen unter Telefon (01) 680 76 oder phoenixcontact.at/push-in



ENGINEERING IN DER WOLKE

Auf der Fachmesse SPS IPC Drives in Nürnberg stellt Aucotec Ende November erstmals sein Cloud-Konzept vor. In Halle 6, Stand 110, präsentiert Aucotec die neue Cloud- und App-Lösung für mehr Flexibilität und Sicherheit.

Mit dem Konzept es nicht nur möglich, Maschinen, Anlagen und mobile Systeme ohne eigene Server-Hardware und mit beliebiger Skalierbarkeit in der Cloud zu planen. Aucotecs kooperative Plattform Engineering Base (EB) lässt sich zudem unabhängig von Hardware und Client-Installationen an jedem Endgerät nutzen. Das erlaubt den Kunden, EB unternehmensintern als Software as a Service (SaaS) anzubieten. So flexibilisiert Aucotec das global verteilte Engineering mit modernster Technik noch weiter. Dazu bietet die Lösung höchstmögliche Datensicherheit, da sie auf der von T-Systems betriebenen Microsoft-Cloud Azure Deutschland basiert.

DIE APPS ZUR CLOUD

Zum Cloud-Konzept gehören auch bestellbare Apps für bestimmte Anwendungsbereiche. Sie erleichtern zusätzlich den mobilen Zugang zum Engineering sowie die mobile Datenerstellung für spezielle Aufgaben. Die Apps basieren auf HTML5, passen sich jedem Display an (responsive) und sind

mit Android, Windows, IOS oder im Browser nutzbar. Cloud- und App-Einsatz sind nur aufgrund von EBs einzigartiger Architektur möglich, die mit dem separaten Application-Server zwischen Datenbank und Client einen Webservice-basierten Zugriff auf die Engineering-Daten erlaubt. Der sogenannte Web-Communication-Server sorgt dabei mit globalen Web-Standards für direkten, sicheren Zugang zu den gewünschten Informationen.

ANGEBOT UND WARTUNG VIA APP

Für zwei Anwendungen sind bereits Apps verfügbar. Zum einen für die Wartung. Hier ist Mobilität entscheidend. Ob weitläufige Ölraffinerie oder weit verteilte Windkraftanlagen: Schnell vor Ort zu sein und alle nötigen Daten ohne Vorbereitung zur Hand zu haben, ist elementar, um teure Stillstandszeiten auf ein Minimum zu reduzieren. Der Zugang von mobilen Geräten zu den Engineering-Daten beschleunigt geplante Services ebenso wie das Agieren im Notfall. Mit EBs Maintenance-App haben Servicemitarbeiter überall



Links: Mit Aucotec's Engineering-Plattform kooperativ und sicher in der Cloud planen. Das System ist zudem unabhängig von Hardware und Client-Installationen an jedem Endgerät nutzbar.

Oben: Aussteller Aucotec ist von 28. bis 30.11. auf der diesjährigen SPS IPC Drives in Nürnberg in Halle 6, Stand 110, zu finden.

Zugriff auf alle freigegebenen Anlagen-Dokumente, von P&ID bis Arbeitsblatt. Oft sehen sie erst vor Ort, welche Daten sie brauchen. Per App ziehen sie alle nötigen Unterlagen aufs mobile Gerät und geben dort die Änderungsinformationen ein, eventuell mit Fotos zur Dokumentation. Der As-built-Stand der Anlage ändert sich aber erst, wenn ein Planungsingenieur die Daten geprüft und freigegeben hat. So bleiben Sicherheit und Qualität gewährleistet.

Die zweite App dient der mobilen Bestandsaufnahme direkt beim Kunden sowie der Datenübertragung an EB. Ziel ist, aus den Informationen neue, auf den Kunden zugeschnittene Dienstleistungen oder Anlagenerweiterungen abzuleiten und anzubieten. ■

INFO-BOX

AUCOTEC und Engineering Base

Die AUCOTEC AG entwickelt Engineering Software für den gesamten Lebenszyklus von Maschinen, Anlagen und mobilen Systemen. Aus über 30 Jahren Erfahrung mit erfolgreichen Produkten für Prozesstechnik, Maschinen- und Anlagenbau, Energieversorgung, Kabeltrassen in Großanlagen sowie Bordnetze in Fahrzeugen aller Art entwickelte AUCOTEC eine Plattform mit einzigartigem Potenzial: Engineering Base.

Kooperativ, simultan, konsistent: Engineering Base ist eine Plattform – ideal für führende Industrielösungen, angepasst an unterschiedliche Segmente. Alle Disziplinen arbeiten hocheffizient zusammen auf einem flexibel erweiterbaren Datenmodell in einer zentralen, zuverlässigen Datenbasis.

www.aucotec.com

Die neue Preis-/ Leistungsklasse für PLC & Motion Control.

Embedded-PC-Serie CX5100:
Kompakt-Steuerungen mit Intel®-Atom™-
Mehrkern-Prozessoren.



www.beckhoff.at/CX51xx

Mit der Embedded-PC-Serie CX5100 etabliert Beckhoff eine neue kostengünstige Steuerungskategorie für den universellen Einsatz in der Automatisierung. Die drei lüfterlosen, hutschienenmontierbaren 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.



CX5120:
Intel®-Atom™-CPU,
1,46 GHz, single-core



CX5130:
Intel®-Atom™-CPU,
1,75 GHz, dual-core



CX5140:
Intel®-Atom™-CPU,
1,91 GHz, quad-core

New Automation Technology

BECKHOFF

NEUE STEUERSTROMVERTEILUNG

Die neue Steuerstromverteilung maxGUARD von Weidmüller kombiniert erstmals Lastüberwachung und Potenzialverteilung zu einer Gesamtlösung im Schaltschrank. maxGUARD ist ein Applikationsprodukt, das passgenau auf die spezifischen Bedürfnisse im Schaltschrankbau abgestimmt ist.

Der effiziente Betrieb von Maschinen und Anlagen erfordert ausfallsichere und wartungsfreundliche Steuerstromverteilungen, die zeit- und platzsparend installierbar sind. Mit dem maxGUARD-System werden die bisher separat verbauten Reihenklemmen zur Potenzialverteilung in den Ausgängen der elektronischen Lastüberwachungen zum integralen Bestandteil einer 24-V-DC-Steuerstromverteilung. Die neuartige Kombination von Lastüberwachung und Potenzialverteilung spart Zeit bei der Installation, erhöht die Ausfallsicherheit und verringert den Platzbedarf auf der Tragschiene um 50 Prozent.

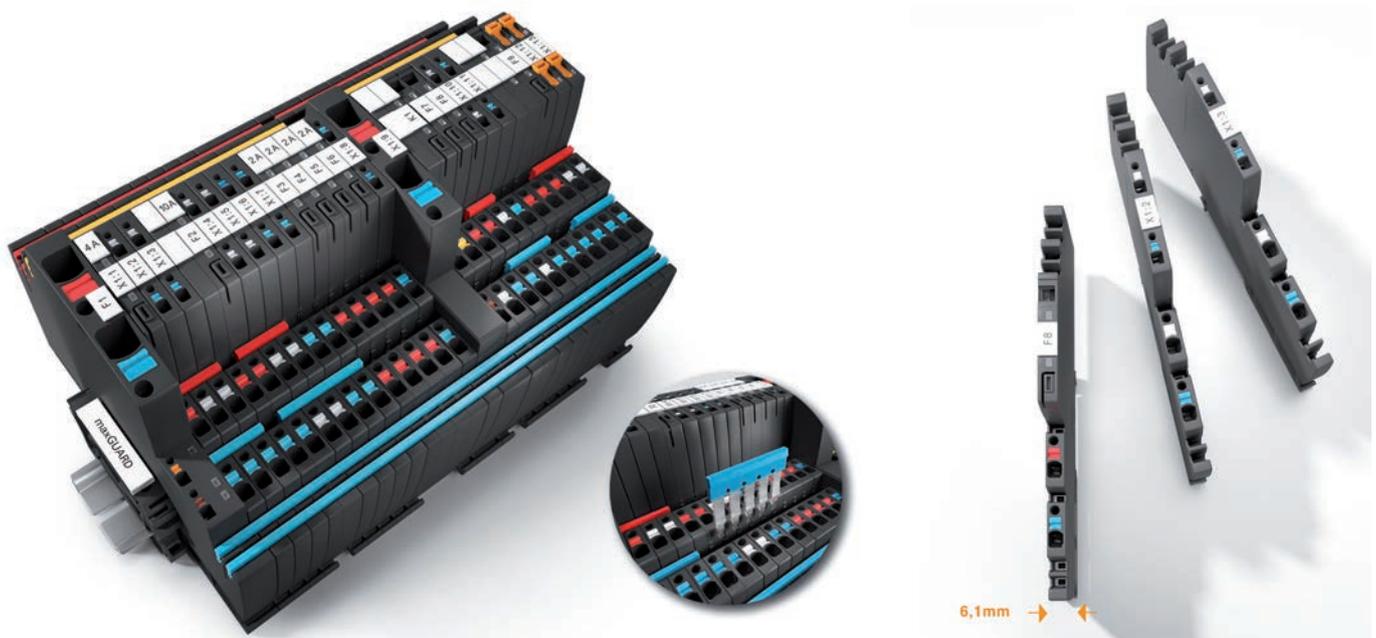
PLATZSPAREND UND SICHER

maxGUARD zeichnet sich durch hohe Servicefreundlichkeit aus: Auf die Applikation Schaltschrankbau hin entwickelte Bedien-, Prüf- und Anschlusselemente gestatten den sicheren Zugang zu allen Spannungspotenzialen und Lastkreisen bei Inbetriebnahme- und Wartungstätigkeiten. Als besonders

anwenderfreundlich erweisen sich die durchgängig integrierten Prüfabgriffe im Ein- und Ausgang der maxGUARD-Steuerstromverteilung, sie beschleunigen jede Fehleranalyse. Für Test- und Prüfzwecke besitzen die Potenzialverteiler praktische Trennhebel zur einfachen galvanischen Trennung des Lastkreises. maxGUARD verringert den Verdrahtungsaufwand durch Querverbindungen zwischen Lastüberwachung und Potenzialverteilerklemmen. Das neue Steuerstromverteilungssystem ist besonders platzsparend als Einzelscheibenlösung ausgelegt – elektronische Lastüberwachungen und Potenzialverteiler weisen ein 6,1-mm-Rastermaß auf.

NUR ZAHLEN, WAS BENÖTIGT WIRD

Bei der Einzelscheibenlösung maxGUARD bezahlt der Anwender zudem nur das, was er wirklich benötigt: Die Devise lautet „einzelne Scheiben“ statt ungenutzter Kanäle bei Blocklösungen. Bei beispielsweise fünf Kanälen kauft ein Kunde bei Weidmüller fünf Scheiben und nicht zwei 4er-Blöcke oder einen 8er-Block. Scheibenlösungen sind



Weidmüller maxGUARD: Innovative Steuerstromverteilung maxGUARD. Lastüberwachung und Potenzialverteilung in einer überzeugenden Gesamtlösung. Detail: Die Querverbinder verringern den Verdrahtungsaufwand zwischen Lastüberwachung und Potenzialverteilerklemmen. Die Module sind besonders platzsparend ausgelegt – elektronische Lastüberwachungen und Potenzialverteiler weisen ein 6,1-mm-Rastermaß auf.

Fotos: Weidmüller

also kosteneffizient und sparen oft wertvolle Baubreite ein. Gleichwohl unterstützen die Engineering-Tools von Weidmüller jeden Anwender – bei hoher Modularität von maxGUARD lassen sich Grundfunktionen einer Maschine nahezu beliebig standardisieren und als ein Block vorkonfektioniert einsetzen.

WERKZEUGLOSE TECHNOLOGIE

maxGUARD setzt bei seinen Anschlüssen auf die werkzeuglose PUSH-IN-Technologie. Die Nennbetriebsspannung beträgt 24 V DC, die Strombelastbarkeit des Gesamtsystems ist auf max. 40 A ausgelegt. Der breite Betriebstemperaturbereich reicht von -25 °C bis +55 °C (ohne derating). Die Anschlussquerschnitte betragen beim Einspeisemodul 16 mm², bei der elektronischen Lastüberwachung (ELM) 2,5 mm² und bei der Potenzialverteilerklemme sind es oben 1,5 mm² und unten 2,5 mm². Bereit stehen derzeit diverse Einspeisemodule (Module ohne Steuerfunktion bzw. Module mit Alarm- und Resetfunktion) sowie je ein Steuer- und Alarmmodul und nicht zuletzt diverse Potenzialverteilermodule. ■

www.weidmueller.at



Für Test- und Prüfzwecke besitzen die Potenzialverteiler praktische Trennhebel zur einfachen galvanischen Trennung des Lastkreises.



Durchdachte Bedien-, Prüf- und Anschlusselemente gestatten den sicheren Zugang zu allen Spannungspotenzialen und Lastkreisen bei Inbetriebnahme und Wartung.

BT-ANLAGENBAU

Neuer Lizenzpartner
Siemens Sivacon S8

SIVACON
Technology Partner

SIEMENS

Nr.	QUELLE	ZIEL	Ø	FARBE	KETTE	STATUS
1	+A1-XD1:1	=GB1+A1-FC2:2	6 mm ²	BK	6/0	●
2	+A1-XD1:1	=GB1+A1-FC1:1	6 mm ²	BK	6/1	●
3	=GB1+A1-FC1:1	=E01+A1-FC1:1	6 mm ²	BK	6/2	●
4	=E01+A1-FC1:1	-FC3:1	6 mm ²	BK	6/3	●

Eine 3D-Montageaufbaugrafik unterstützt die Verdrahtung, in der jetzt auch die Verlegewege von Aderketten visualisiert werden.

EPLAN SMART WIRING 2.7 IST DA

Die Verdrahtung ist ein kostenintensiver Part im Schaltanlagenbau. Eplan Smart Wiring macht die Fertigung effizienter. Das sichert die zentrale Bereitstellung und Archivierung von Planungs- und Auftragsdaten.

Die neue Version 2.7 von Eplan Smart Wiring ist jetzt verfügbar. Kernfunktionalität der Software ist die systemgestützte einfache Verdrahtung von Schaltanlagen. Die Software, die bislang nur lokal auf einem Endgerät verwendbar war, ist jetzt auch auf einem zentralen Webserver mit Client-Anwendungen für alle Benutzer einsetzbar. Damit lassen sich Projektdaten zentral bereitstellen, bearbeiten, sichern und archivieren. Weiterer Praxisvorteil: Mehrere Anwender können gleichzeitig auf ein Projekt zugreifen und parallel die Daten bearbeiten. Vorteilhaft ist dies, wenn mehrere User eine Anreihung von Schaltschränken bearbeiten oder ein Auftrag mehrere identische Schaltschränke umfasst. Auch das Hosting der Benutzereinstellungen

wird erleichtert: Mit der zentralen Webserver-Installation lassen sich Programmeinstellungen wie Farben der Benutzeroberfläche oder Arbeitsverzeichnisse für jeden User individuell definieren und zentral speichern. Verbindet sich der Eplan Smart Wiring Client mit dem Webserver, werden die zuletzt vom Anwender definierten Einstellungen und Projektdaten automatisch geladen.

EINFACHER PROJEKTSTART PER QR-CODE

Ein Verdrahtungsprojekt zu laden, erfordert zunächst die korrekte Auswahl. Das geht nun schneller: Die Bereitstellung der Projektinformationen erfolgt jetzt mit QR-Code-Unterstützung. Der Anwender scannt einen bereitgestellten QR-Code

mit Informationen zum Projekt und Speicherort auf dem Server. Das zum Auftrag gehörende Projekt wird daraufhin geöffnet. So entfällt die zeitaufwendige und fehleranfällige Suche nach dem richtigen Projekt sowie die manuelle Navigation durch Verzeichnisse auf dem Rechner oder Server. Zudem wurde die Eigenschaftsanzeige für Verbindungen erweitert. Neue Detailinformationen sind Verbindungsbezeichnung, Aderendbehandlung, Drahttyp sowie Verbindungskommentare. Diese Zusatzinformationen unterstützen die Fertigung bei der fachgerechten Produktion, Konfektionierung und Installation.

MONITORING DER PROZESSINFORMATIONEN

Eplan Smart Wiring Monitor ist ein Werkzeug mit Status- und Prozessfortschritt-Informationen. Das Tool ist separat installierbar und bietet Zugriff auf aktuelle Daten der Smart-Wiring-Projekte in der Fertigung. Unternehmen profitieren von einem Überblick über den Projektstatus ebenso wie den Fertigungsfortschritt. Beispielsweise kann mit diesen Daten ein Vergleich zu den Soll-Daten herangezogen werden. Produktionsleiter erhalten Echtzeit-Indikatoren, um die Fertigungsprozesse zu optimieren. Übrigens: Das Tool dient zur Qualitätssicherung und -steuerung. Personen- oder leistungsbezogene Daten werden nicht in Eplan Smart Wiring erfasst.

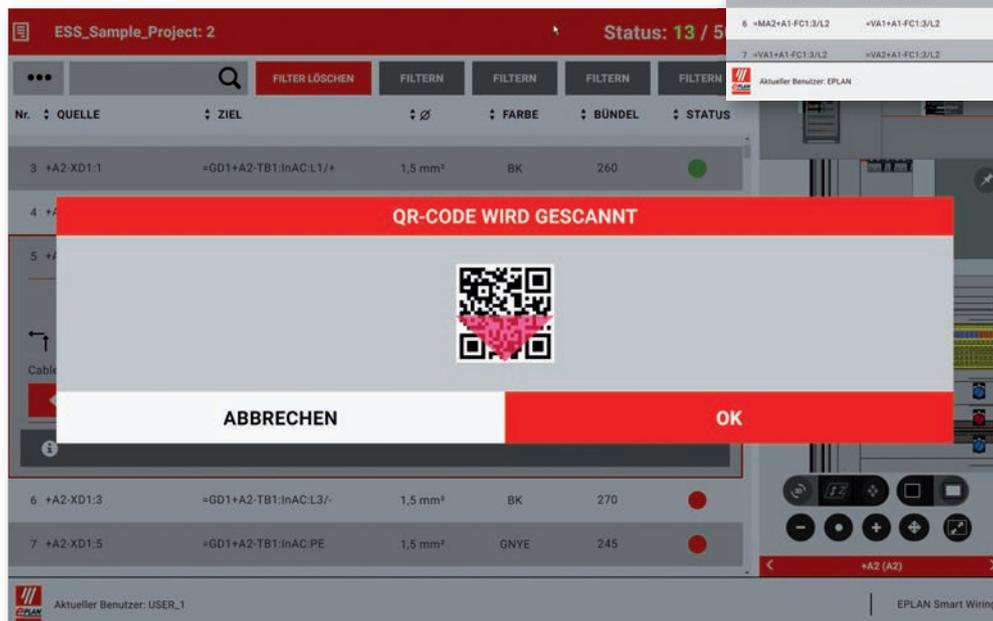
VERDRAHTUNGSMODI FÜR VERBINDUNGEN IN ADERKETTEN

Die Darstellung der Verbindungsliste umfasst jetzt neben Quelle und Zielinformationen bzw. Bündelzugehörigkeit optional auch die Darstellung der eindeutigen Verbindungsbezeichnung aus Eplan. Neu ist ebenfalls die Listendarstellung im Aderketten-Modus. Das erlaubt ein Filtern und Sortieren der Verbindungs-

ungsliste nach Aderketten. Die Informationen kommen entweder aus dem Eplan-Projekt oder werden bei Excel-basierten Verbindungslisten in der Excel-Datei hinterlegt. Mit der Darstellung der Aderketten-Zugehörigkeit einer Verbindung erfüllt Lösungsanbieter Eplan eine der zentralen Kundenanforderungen in der Verdrahtung von Schaltschränken.

NEUE CLIP-EBENE IM GRAFIKBEREICH

Eine verschiebbare Clip-Ebene – das ist eine weitere interessante Neuerung der Version 2.7 von Eplan Smart Wiring. Bei der Verdrahtung wird der Anwender wie gewohnt mittels 3D-Montageaufbaugrafik unterstützt, in der die Verlegewege aller Verbindungen – u. a. der Aderkette – visualisiert werden. Mit der neuen Clip-Ebene können User Komponenten eines Schaltschranks ausblenden, die andere Komponenten oder Verbindungen verdecken. Versperrt beispielsweise ein in die Tür eingebautes Klimagerät den freien Blick auf die Montageplatte und die darauf befindlichen Verbindungen, so wird es mittels der verschiebbaren Clip-Ebene ganz einfach ausgeblendet. Einer effizienten und korrekten Verbindungsverlegung steht somit nichts mehr im Wege. ■

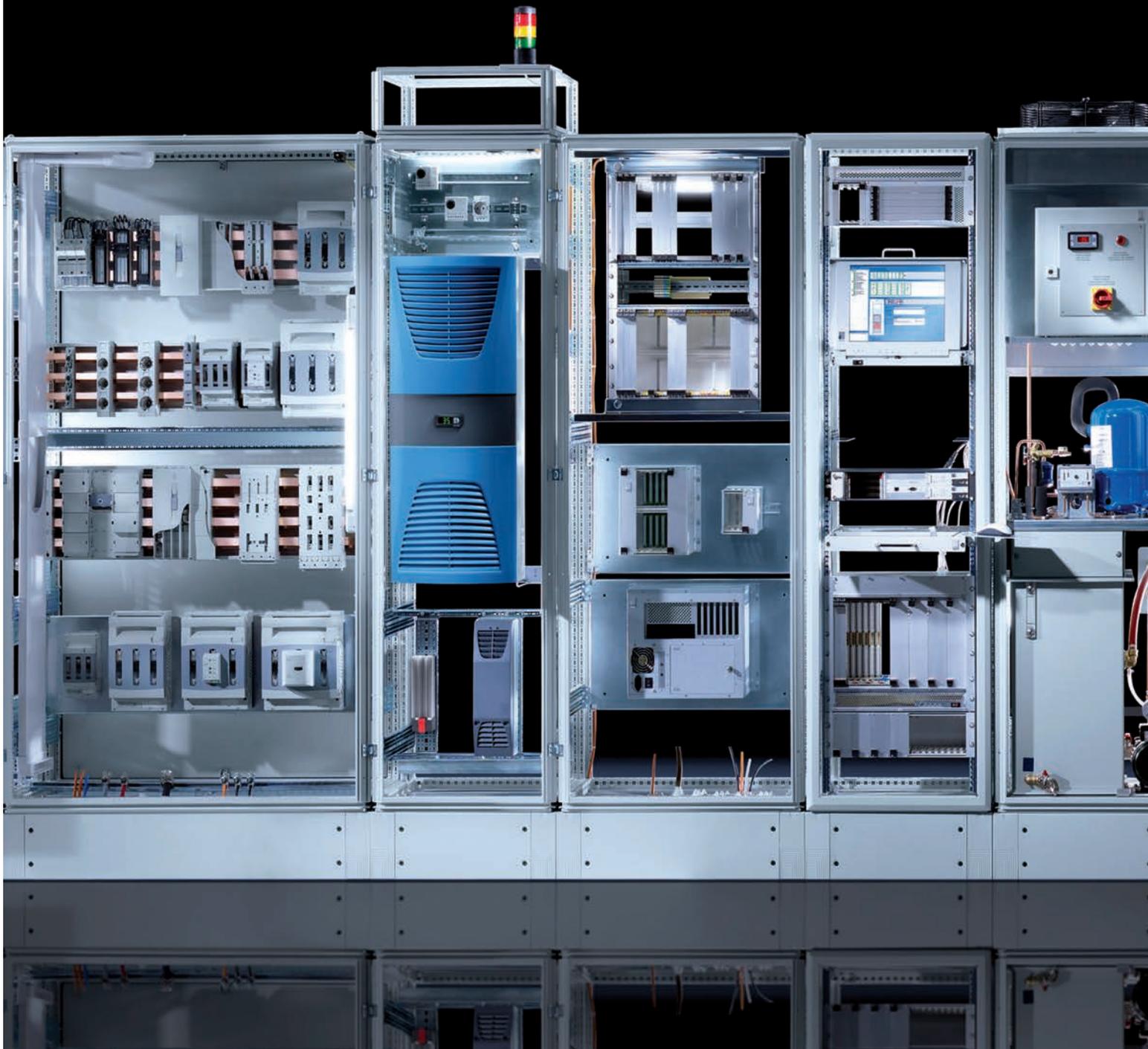


Oben:
Jetzt auch als Webserver-Client-Lösung erhältlich – die neue Version 2.7 von Eplan Smart Wiring.

Links:
Der Anwender scannt einen bereitgestellten QR-Code mit Informationen zu Projekt und Speicherort auf dem Server und das zum Auftrag gehörende Projekt wird direkt geöffnet.

MODULE IM BAUKASTEN-PRINZIP

Digitalisierungs- und Kommunikations-Technologien werden die Automatisierung im Maschinen- und Anlagenbau nachhaltig verändern. Ein wichtiger Teil dieses Weges sind Schaltschränke.



Alles schön kompakt – die Komponenten zur Automatisierung werden immer kleiner, um weniger Platz im Schaltschrank zu benötigen.



Moderne Bediengeräte sind wichtiger Bestandteil im Automatisierungsportfolio von „u-mation“.

Die Hersteller haben längst erkannt welche Anforderungen die Digitalisierung mit sich bringt und richten ihre Lösungen entsprechend aus. So will etwa Weidmüller den Weg der Veränderung gemeinsam mit seinen Kunden gestalten und sich mit „u-mation“ langfristig als Lösungsanbieter etablieren. Unter dem Begriff „u-mation“ fasst Weidmüller verschiedene Automatisierungsportfolios zusammen. „u-mation“ umfasst unter anderem das Remote I/O-System „u-remote“, inklusive der Safety-Module, Remote I/O Module in Schutzart IP67 sowie „u-view“.

Das Remote-I/O-System „u-remote“ sei ein zentraler Bestandteil des „u-mation“-Lösungsangebotes. Die Lösung stehe als IP20-System für den Einsatz im Schaltschrank oder als IP67-System für die direkte Montage im Feld bereit. Die „u-remote“-IP67-Module könnten durch ihren IP67-Schutz direkt in der Maschine oder Anlage positioniert werden, genau dort, wo Sensoren und Aktoren aktiv seien. Das u-remote-Remote-I/O-System unterstütze dafür die gängigen Feldbussysteme PROFINET, EtherNet/IP und EtherCAT.

Mit „u-remote“ könnten Anwender IP20- und IP67-Signalanbindungen innerhalb eines einzigen I/O-Systems kombinieren. Mittels eines Gateway-Moduls würden dabei separate und teure IP67-Feldbusanbindungen entfallen. Die Sub-Bus-I/O-Module in Schutzart IP67 könnten direkt im Feld montiert werden. Anwender könnten mit dem „u-remote“ Gateway-Modul und den angeschlossenen Sub-Bus-Modulen die Flexibilität ihrer Automatisierung erhöhen und deren Kosten senken.



Mit dem „u-remote“-Gateway-Modul zum IP67-Sub-Bus-System lassen sich Fertigungssysteme mit mehreren Schutzklassen automatisieren.

GESTALTET FÜR EIN INDUSTRIELLES UMFELD

Moderne Bediengeräte (HMIs) seien dabei ein weiterer Bestandteil im Automatisierungsportfolio von „u-mation“. Die Mensch-Maschine-Schnittstelle sei ein fester Bestandteil des Gesamtkonzeptes, angeboten würden Basis- und Premium-Linien. Die Basis-Line umfasst Geräte in den Größen 4,3“, T“ und 10“, die Advanced-Line 7“, 10,1“ und 15,6“. Projektabhängig stehen 5“- oder 21“-Geräte bereit. Alle HMIs seien mit einem Linux-Betriebssystem sowie Browser mit HTML 5 ausgestattet.

MultiTouch-Bildschirme seien ebenso selbstverständlich wie frontseitig die hohe Schutzart IP67. Alle HMIs von Weidmüller könnten uneingeschränkt im industriellen Umfeld zur Überwachung und Steuerung von Maschinen und Anlagen eingesetzt werden. Die Anbindung der HMIs an ein webbasierendes Engineering-Tool erfolge über einen Browser mit HTML-5-Schnittstelle.

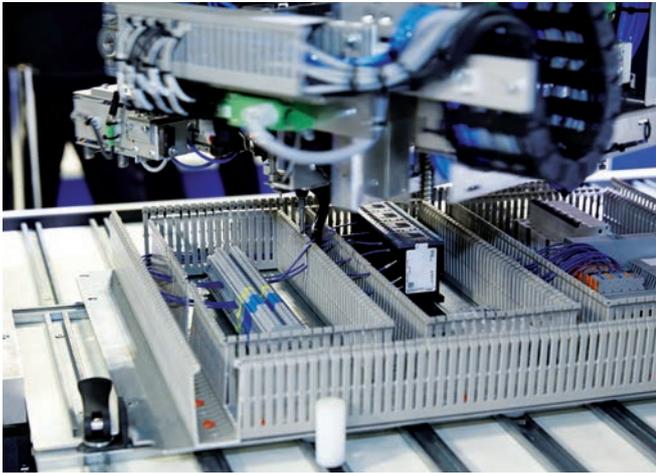
Auch andere Hersteller setzen auf weitgehende Modularisierung. Dabei mussten Maschinenbauer bislang allerdings einige Kompromisse eingehen. Entweder passten sie die Steuerung der benötigten Komplexität an und setzten wahlweise auf zentrale oder dezentrale Konzepte, riskierten damit aber einen Bruch in der Erweiterbarkeit. Oder sie setzten konsequent auf eine zentrale Steuerung, auch wenn deren Funktion bei einfacheren Applikationen nicht unbedingt gebraucht wurde. Diesen Konflikt hat Lenze jetzt

eliminiert: Durch die Erweiterung des Automatisierungssystems stünden durchgängig skalierbare Lösungen für das kleinste Maschinenmodul mit nur einer Bewegungsachse bis hin zu komplexen Multi-Achssystemen zur Verfügung. So könnten OEM ohne Systembruch vollständig flexibel auf jeden Anwendungsfall reagieren – ohne Adaption einer einzigen Zeile Softwarecode.

TIME-TO-MARKET ALS NEUE RICHTMARKE

Jahrzehntelang haben sich Maschinenbauer vor allem auf drei Dinge konzentriert: Performance, Verfügbarkeit und Qualität. Heute sei jedoch Time-to-Market die entscheidende Herausforderung. Wie schnell könne eine Maschine beim Anwender in Betrieb gehen? Die Antwort liege laut Lenze im Einsatz von modularen Konzepten. Beim Engineering, bei der Programmierung und beim Aufbau werde wertvolle Zeit gespart, wenn große Teile der Lösung nach dem Baukastenprinzip erstellt werden könnten.

Auf der anderen Seite dürfe die Flexibilität nicht zu kurz kommen. Da stünden die kundenspezifischen Anpassungen am Anfang, aber im Laufe des Lebenszyklus einer Anlage würden sich auch Fragen stellen wie die Erweiterbarkeit, die sich beispielsweise in einer steigenden Anzahl von Bewegungsachsen manifestiert, oder ob innovative Technologien mit vertretbarem Zeit- und Kostenaufwand nachgerüstet werden können. Modularisie-



rung könne daher nur gelingen, wenn sie in den Bereichen Mechanik, Elektronik und auch Software aus einem Guss erfolge.

Mit der Erweiterung um ein neues Servo-Antriebssystem mit integrierter Steuerung biete Lenze alle benötigten Bausteine, damit Maschinen- und Anlagenbauer eine offene, durchgängige Modularisierung ohne Kompromisse umsetzen können. Insbesondere die Frage nach zentraler oder dezentraler Steuerung stelle sich laut Lenze dann nicht mehr, da sie auf ein konsistentes Produktportfolio aus Hard- und Software bauen könnten, das ihnen beide Topologien gleichermaßen zugänglich mache. Die Grundlage dafür schaffe die Programmierung der Technologiemodule mittels der Application Software Toolbox „FAST“. Bei Bedarf könne damit auch eine modulübergreifende Synchronisation einer komplexeren Maschine realisiert werden. Und das ohne Neuprogrammierung – die Applikationssoftware laufe gleichermaßen auf den dezentralen Controllern wie auf der zentralen Steuerung. Zudem vereinfache FAST das Engineering, da viele Steuerungs- und Bewegungsfunktionen bereits als fertige Softwaremodule mitgeliefert würden. Der Maschinenbauer müsse sie also nicht mehr programmieren, sondern lediglich mit anwendungsspezifischen Parametern konfigurieren. TM

www.weidmueller.com

www.lenze.com



Lebenslänglich
das Optimum rausholen.

Die Werte von Maschinen und Ausrüstungen mittels in Echtzeit durchgeführter Kontrollmessungen kontinuierlich überwachen und dadurch nicht nur die Maschinenentwicklung beschleunigen sondern Fehler und Verschleiß vorhersagen. **Das ist die digitale Zukunft!**

wago.com/digitale-zukunft/at

WAGO



Sicherer Schutz vor Störlichtbögen

Personen und Anlagenschutz durch DEHNshort

- **DEHNshort spart Platz:**
Kein zusätzliches Schaltfeld nötig.
- **DEHNshort spart Investitionskosten:**
Durch Modulbauweise optimal auf die technischen Parameter abgestimmtes System.
- **DEHNshort spart Installationskosten:**
Keine Hilfsenergie für die Kurzschliebereinheit erforderlich.
- **DEHNshort spart Inbetriebnahmekosten:**
Inbetriebnahme mit nur einem Knopfdruck.

Für mehr Informationen:
www.dehn.at/anz/0124



DEHN schützt.[®]
Überspannungsschutz, Blitzschutz / Erdung, Arbeitsschutz

DEHN AUSTRIA GmbH
Volkersdorf 8, A-4470 Enns
Tel. 07223/80356, info@dehn.at



EINEN TOTALSCHAD

Störlichtbögen verursachen Personen- und Anlagenschäden sowie daraus resultierende Produktionsausfallkosten. Innerhalb von Millisekunden werden Energiemengen freigesetzt, die große Hitze, eine Druckwelle und toxische Gase verursachen.

Neben möglichen Personenschäden wird bei einem Störlichtbogen die Schaltanlage schwer beschädigt. Häufig ist ein kompletter Austausch erforderlich, der in der Regel mehrere Wochen in Anspruch nimmt. Für Prozesse, die eine kontinuierliche Energieversorgung benötigen, ist das eine nicht tolerierbare Situation. Solche Schäden lassen sich durch den Einsatz des Störlichtbogenschutzsystems DEHNshort begrenzen. Das von DEHN + SÖHNE entwickelte Störlichtbogenschutzsystem löscht Störlichtbögen schnell und zuverlässig. DEHNshort zählt mit nachgewiesenen Störlichtbogenlöschzeiten von unter zwei Millisekunden zu den schnellsten Systemen am Markt und bietet somit zuverlässigen Schutz für Personen und Schaltanlagen. Das modulare System ist flexibel einsetzbar und lässt sich auf die vorhandene Anlage abstimmen. Eines der Einsatzgebiete ist das industrielle Umfeld. Kritische Fertigungsprozesse gestatten keinen Ausfall der Elektrizität. Aber auch große Bahnhöfe sowie Windenergieanlagen sind Einsatzgebiete, in denen es zu Störlichtbogenzündungen kommen kann – mit Millionenschäden als Folge.

WIE FUNKTIONIERT DAS STÖRLICHTBOGENSCHUTZSYSTEM DEHNSHORT?

1. Erfassung: Die in der Einspeisung positionierten Schutzwandler erfassen den mit dem Störlichtbogen einhergehenden Überstrom und übertragen diese Information an das zugehörige



Zuverlässiger Schutz für
Personen und Anlagen
von DEHN.



EN VERHINDERN

rige Erfassungsgerät. Sensoren erfassen das vom Störlichtbogen emittierte Licht und übermitteln diese Information ebenfalls an das Erfassungsgerät.

2. Auswertung: In den Erfassungsgeräten werden die Signale in digitale Informationen umgewandelt. Sind alle Kriterien einer Störlichtbogenerfassung erfüllt, werden Löscho- und Abschaltbefehle abgesetzt. Die Ansteuerung der Kurzschließer erfolgt verzögerungsfrei mittels Lichtwellenleitern, für die Ansteuerung der Arbeitsstromauslöser der Leistungsschalter stehen potenzialfreie Relaiskontakte zur Verfügung. LEDs zeigen den aktuellen Systemzustand an.

3. Störlichtbogenlöschung: Um den Störlichtbogen so schnell wie möglich zu löschen, steuert das Erfassungsgerät die zugehörigen Kurzschließer an. Der Strom kommutiert vom Störlichtbogen auf den niederohmigen metallischen Kurzschluss der beiden Kurzschließer, die Spannung bricht zusammen und als direkte Folge erlischt der Störlichtbogen. Der Einsatz von Leistungsthyristoren ermöglicht kürzeste Kommutierungszeiten, die mit bisherigen Lösungen nicht realisierbar waren.

4. Freisaltung: Parallel zu den Kurzschließern setzen die Erfassungsgeräte mittels potenzialfreiem Relaiskontakt einen Abschaltbefehl auf die Arbeitsstromauslöser aller einspeisenden Leistungsschalter ab und trennen den störlichtbogenbehafteten Schaltanlagenteil vom Netz.

5. Wiederinbetriebnahme: Die Schaltanlage kann nach Fehlerbehebung, Austausch der Kurzschließer und Zurücksetzung des Störlichtbogenschutzsystems wieder in Betrieb genommen werden.

SCHUTZAUSRÜSTUNG FÜR ELEKTRIKER

Für ein durchgängiges Störlichtbogenschutzkonzept bietet DEHN außerdem die persönliche Schutzausrüstung DEHNcare®. Diese besteht aus nach internationalen Standards geprüfter Ausrüstung: Elektriker-Schutzhelm, Schutzschirm, Schutzhandschuhen, Hose und Jacke oder Mantel. Auch bei Service- und Wartungsarbeiten an elektrischen Anlagen unter Spannung können Störlichtbögen ausgelöst werden. Daher ist eine störlichtbogengeprüfte Schutzausrüstung unumgänglich. ■

Bezahlte Anzeige • Fotos: Dehn



DEHNGuard® CI: Mehr Platz im Schaltschrank



Überspannungs-Ableiter mit integrierter Vorsicherung

- Im Schutzmodul integrierte Vorsicherung
- Anschlussfertige Komplettseinheit bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen
- Hohes Ableitvermögen
- Hohe Gerätesicherheit durch Ableiterüberwachung „Thermo-Dynamik-Control“
- Werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulverriegelungstaste

Für mehr Informationen:
www.dehn.at/anz/0145



DEHN schützt.®
Überspannungsschutz, Blitzschutz / Erdung, Arbeitsschutz

DEHN AUSTRIA GmbH
Volkersdorf 8, A-4470 Enns
Tel. 07223/80356, info@dehn.at

EXPERTEN-TALK

Der Schaltschrankbau sieht sich zunehmend mit den Herausforderungen von IoT und Industrie 4.0 konfrontiert. NEW BUSINESS hat nachgefragt, wie die österreichischen Branchenkenner ihre Produkte zukunftsfit machen.

3 FRAGEN AN DIE ENTSCHEIDER DER BRANCHE

**1. WELCHE ROLLE SPIELT IOT BEIM
THEMA SCHALTSCHRANK FÜR SIE?**

**2. JE KLEINER DIE KOMPONENTEN,
DESTO MEHR PASST REIN – ABER
DANN WIRD'S HEISS: WELCHE
BEDEUTUNG HAT SCHALTSCHRANK-
KLIMATISIERUNG IN IHREM PORT-
FOLIO?**

**3. WIE LÄSST SICH DER INDUSTRIE-4.0-
SCHALTSCHRANK MIT DEM IOT-UM-
FELD VERNETZEN?**



**ANDREAS
HRZINA**

**Leitung
Marketing
und Produkt-
management
bei Rittal**

1. IoT ist natürlich auch im Schaltschrank und Rack-Bereich das Thema. Die Anforderungen an Schränke, in denen IT-Komponenten untergebracht sind und die im Produktionsumfeld aufgestellt werden, sind sehr hoch. Schlagwort: physische IT-Security. Anlässlich einer erst vor Kurzem durchgeführten Telefonumfrage bei Kunden aus der produzierenden Industrie kann man rückschließen, dass vor allem der Schutz vor Staub und Feuchtigkeit eine große Rolle spielt. Darüber hinaus ist natürlich der durch IoT bedingte zusätzliche Bedarf an Rechnerleistung ein wichtiger Technologietreiber. Der Trend geht u. a. in die Richtung eines verstärkten Einsatzes mobiler und modularer RZ-Strukturen. So werden verstärkt Containerlösungen eingesetzt, die eine komplette RZ-Infrastruktur einer gewissen Leistungskategorie enthalten und die wie Erweiterungsbausteine bei steigender Rechnerleistung zugekauft werden können.

2. Um die Bedeutung der Klimatisierung von Schaltschränken etwas in Zahlen zu fassen: Schätzungen zufolge sind in Mitteleuropa etwa zwei Millionen Schaltschrank-Kühlgeräte im Einsatz. Durchschnittliche Kühlleistung ca. 1.500-2.000 W. Daher spielt diese Businessunit bei Rittal eine zunehmend größere Rolle.

Durch Produktlösungen wie die Kühlgeräteserie „Blue e+“ mit einer Energieeinsparung von bis zu 75 Prozent unterstreicht Rittal seine Rolle als Technologieleader.

3. Der Industrieschrank muss mit den Anforderungen aus dem IoT-Feld mitwachsen. D. h., er muss schon von den Maßen her, größere Tiefen bis 1.200 mm, als auch von der Schutzart her, IP55 ist Pflicht, höhere Ansprüche erfüllen. Das ist für Rittal kein Problem, diese Standards haben wir bereits seit Jahren. Da die Verfügbarkeit höchste Priorität hat, wird auch verstärkt in die physische Security investiert: vom IT-Safe bis zum zertifizierten Sicherheitsraum, Sicherheit wird großgeschrieben. ■

MARTIN BERGER

Geschäftsführer von EPLAN

1. IoT bietet heute Möglichkeiten, die noch vor Kurzem nicht so einfach denkbar waren. EPLAN hat hier verschiedene neue Tools entwickelt, die diesem Trend gerecht werden: ob SMART Wiring für die virtuelle Darstellung der Verdrahtung in der Fertigung, EPLAN Cogineer als Cloud-Lösung für eine Automatisierung von Schaltplan- und Schaltschrank-Dokumentationen oder auch Syngineer, eine cloudbasierte Software für eine einfache und schnelle Kommunikation zwischen verschiedenen Abteilungen, die im internen Unternehmensprozess die Veränderungen in einem Projekt dokumentiert und jederzeit einen aktuellen Status über die Erledigung noch offener Punkte z. B. im Engineering gibt.

GRÖSSENORDNUNG

»Der Industrieschrank muss mit den Anforderungen aus dem IoT-Feld mitwachsen. D. h., er muss schon von den Maßen her höhere Ansprüche erfüllen.«

Andreas Hrzina, Rittal

Somit können bereits vor Beginn der Fertigung Fehler und Zeitverzögerungen vermieden werden.

Im Schaltschrankbau wird ein digitaler Zwilling des realen Produktes immer mehr zum Zentrum des Engineering und auch für nachgelagerte Prozesse wie die Schaltschrankfertigung, die Inbetriebnahme und auch im Service (Instandhaltung) immer wichtiger. Alle Prozesse setzen konsistente Daten voraus, wofür wir mit dem EPLAN Data Portal eine cloudbasierte Lösung anbieten um eine Verknüpfung unterschiedlicher Prozesse und Applikationen zu ermöglichen!

2. Klimatisierung und vor allem richtig dimensionierte Klimatisierung ist ein sehr wichtiges Thema im Schaltschrankbau. Gemeinsam mit den Firmen Rittal und Phoenix Contact hat EPLAN das Thema „SMART Engineering and Production“ ins Leben gerufen. Dabei zeigen wir, wie ein virtueller Prototyp aufgrund



digitaler Daten entsteht, das Thema Klimatisierung visuell dargestellt und verändert werden kann, bis dann der fertige Proto-

typ in die automatisierte Fertigung übergeführt wird. Daraus entstanden ist die in unserem EPLAN Pro Panel integrierte Funktion „Thermal Design Integration“ für die virtuelle Planung einer Schaltschrank-Klimatisierung.

Dieses neue Feature ermöglicht eine rechtzeitige Betrachtung der möglichen Wärmeentwicklung und bietet die Möglichkeit, direkt am virtuellen Prototypen Veränderungen durchzuführen und diese dann mit den richtigen Klimatisierungskomponenten zu bestücken.

AM PULS DER ZEIT

»IoT bietet heute Möglichkeiten, die noch vor Kurzem nicht so einfach denkbar waren.«

Martin Berger, EPLAN

VERNETZT

»Der Trend zu Smart Automation, der durchgängigen Digitalisierung vom Sensor bis zur Cloud, ist klar erkennbar.«

Andreas Chromy, Murrelektronik

3. Hier haben wir bereits mehrere Wege realisiert. Einer davon ist, dass die Komponenten im Schaltschrank, auf einer Maschine oder Anlage direkt per Scan mit einem iPad oder Smartphone über einen QR-Code selektiert und danach automatisch zur richtigen Dokumentation verlinkt werden. Alle Eigenschaften der Komponente können eingesehen werden, alle Verlinkungen können selektiert und Produktdetails im EPLAN Data Portal angezeigt werden.

Eine weitere Funktionalität stellt die OPC-UA-Schnittstelle dar. Dadurch kann z. B. aus einer SPS im Fehlerfall eine Anzeige direkt im Schaltplan an der relevanten Komponente erfolgen und das Problem sofort lokalisiert werden. Außerdem dient dieses Feature auch zur virtuellen Inbetriebnahme von SPS-Steuern direkt aus dem Schaltplan heraus.

Ein anderer Weg der Verdrahtung des Schaltschranks ist mit SMART Wiring möglich. Hier können die Fertigungsdaten auf einem Bildschirm selektiv abgerufen werden und eine Echtzeitdarstellung der verdrahteten Bauteile angezeigt werden. Kein umfangreiches Papierdokument mehr am Arbeitsplatz notwendig, alles sauber digital dokumentiert und flexibel in der Fertigung verwendbar. ■

ANDREAS CHROMY

Geschäftsführer Murrelektronik

1. In der Automatisierung steht Industrie 4.0 für die globale cloudbasierte Vernetzung von Maschinen und Fabriken mit der Verbindung von der Produktent-

wicklung bis zum Anlagenbetrieb. Der Trend zu Smart Automation, der durchgängigen Digitalisierung vom Sensor bis zur Cloud, ist klar erkennbar.



Murrelektronik bietet seinen Industrie-4.0-Kunden bereits heute Lösungen von der intelligenten dezentralen Energieversorgung über die passgenaue, konfektionierte und vorgeprüfte Verbindungstechnik bis zur smarten Feldbuslösung. Damit wird ermöglicht, flexible Anlagennetzwerke zu realisieren und eine punktgenaue Diagnose des Status der Anlagen zu gewährleisten. Die vorbeugende Instandhaltung, die wesentlich zur Energieeffizienz und zur Optimierung der Wertschöpfungskette beiträgt, wird damit in den Industrie-4.0-Produktionsalltag Einzug halten.

3. Die Entwicklung von intelligenten Lösungen für dezentrale Automation ist die Kernkompetenz von Murrelektronik. Ein gutes Beispiel ist die Mission „Zero Cabinet“ – die Verlagerung der Installationstechnik vom Schaltschrank ins Feld mit einem Einsparpotenzial von bis zu 30 Prozent. Konkrete Produkte sind das modulare Stromüberwachungssystem Mico Pro, das die Stromversorgung auf die konkrete Anwendung abstimmt und durch ein integriertes Potenzialverteilungskonzept die Schaltschrankverdrahtung entflechtet. Oder das Schaltnetzgerät Emparro67 Hybrid, eine neue Generation der dezentralen Stromversorgung, das die Stromversorgung aus dem Schaltschrank ins industrielle Feld auslagert. Das modulare Feldbussystem Cube67 ist optimal für individuelle Installationslösungen nach Industrie-4.0-Standards. Die „on-demand“-Cloud-Diagnosemöglichkeit sorgt dafür, dass Daten einfacher verfügbar sind und Fehler schneller behoben werden können. ■



SCHUTZ FÜR DIGITALE ARBEITSPLÄTZE

Der Softwareanbieter Matrix42 und das Hightech-Start-up enSilo unterzeichnen eine strategische Technologie-Allianz, um die Endgerätesicherheit zu revolutionieren und digitale Workspaces besser zu schützen.

Erpressungssoftware und andere Viren zwingen zum grundlegenden Paradigmenwechsel bei der IT-Sicherheit. Wurden Unternehmensnetzwerke bislang durch eine möglichst zuverlässige Abschirmung vor Angriffen geschützt, folgt die Idee der Post-Infection Protection einer gänzlich anderen Strategie. Da die bisherigen Abwehrmaßnahmen, wie Firewalls und Antivirentools, keinen ausreichenden Schutz mehr vor Viren und Ransomware liefern, fokussiert sich Post-Infection Protection darauf, die Ausbreitung von Schadsoftware zuverlässig zu verhindern, nachdem sie eingedrungen ist. enSilo, ein innovatives Security-Start-up, das von Gartner im Digital Workplace Security Market Report 2016 als „Cool Vendor“ bezeichnet wurde, hat sich genau darauf spezialisiert und eine Sicherheitssoftware entwickelt. Matrix42, führender Anbieter für Workspace-Management-Lösungen, vertreibt diese im Rahmen der strategischen Zusammenarbeit exklusiv in Zentraleuropa und integriert enSilo in seine neue Digital-Workspace-Security-Lösung.

Angesichts der zahllosen Attacken ist es für Unternehmen keine Frage, ob, sondern nur mehr wann sie Opfer von Cyberangriffen werden. Um nur ein Beispiel zu nennen: 200.000 betroffene Computer in 150 Ländern, hunderte Millionen Dollar Schaden, das ist die Bilanz der Ransomware (Erpressungssoftware) WannaCry. Daher sollten sich Unternehmen darauf konzentrieren, die Folgen erfolgreicher Attacken zu verhindern, anstatt Zeit und Budget aufzuwenden, um vermeintlich noch undurchdringlichere Sicherheitszäune um die Unternehmensnetzwerke und -daten zu bauen“, erklärt Oliver Bendig, CEO bei Matrix42. „Mit der Endpoint-Security-Plattform und den Machine-Learning-Funktionen von enSilo können wir die Bereiche Post Infection Protection, Endpoint Detection Response und Next Generation Antivirus abdecken und in Kombination mit unserem Workspace Management unsere Kunden dabei unterstützen, ihre Netzwerke und Daten mit modernsten Methoden zu schützen.“



HOHE ZAHL AN CYBERANGRIFFEN

»Daher sollten sich Unternehmen darauf konzentrieren, die Folgen erfolgreicher Attacken zu verhindern, anstatt Zeit und Budget aufzuwenden, um vermeintlich noch undurchdringlichere Sicherheitszäune um die Unternehmensnetzwerke und -daten zu bauen.«

Oliver Bendig, CEO bei Matrix42



ECHTZEIT-SCHUTZ

enSilo bietet eine Datensicherungsplattform, die Bedrohungsakteure in Echtzeit daran hindert, schädliche Dateiveränderungen durchzuführen oder ausgehende Verbindungen herzustellen – und zwar auch dann, wenn der Angreifer völlig neu und unbekannt ist. Die enSilo-Software überwacht dazu den OS-Befehlsfluss, erkennt schädliche Aktivitäten und isoliert sie automatisiert. Die Kombination aus Next-Generation-Antivirus- und Endpoint-Detection-&-Response(EDR)-Funktionen verteidigt dabei effektiv gegen Angriffe. Unbefugte Handlungen und Nachweise von Malware werden von enSilo sofort gestoppt, isoliert und mit einer Warnung gemeldet. Legitime OS-Funktionen dagegen können ohne Unterbrechung ausgeführt werden, sodass die Produktivität der Benutzer erhalten bleibt.

„Die Kombination einer Vielzahl von Sicherheitslösungen, um verschiedene Arten von Bedrohungen zu bekämpfen, ist zu teuer, übermäßig komplex und nicht wirklich effektiv“, sagt Roy Katmor, Mitbegründer und CEO von enSilo. „Unsere Plattform kombiniert Next-Gen-Antivirus-Funktionen mit Datensicherungsfunktionen und bildet so eine effiziente Verteidigungslinie gegen komplexe Angriffe. Davon wollen wir auch die europäischen Unternehmen überzeugen und wir freuen uns, in Matrix42 einen bestens etablierten Partner gefunden zu haben, der mit uns gemeinsam den europäischen Markt aufbaut und entwickelt.“

WORKSPACE SECURITY SUITE GEPLANT

Matrix42 bietet die enSilo-Produkte zunächst als eigenständige Lösung an. Geplant ist allerdings die Integration in die eigenen Produkte und die Entwicklung einer neuen Digital Workspace Security Suite. „Wir wollen eine einzigartige Lösung auf den Markt bringen, die Unified Endpoint Management (UEM), Enterprise Service Management und Endpoint Security Ma-

nagement intelligent miteinander vereint. Konkret heißt das: Künftig können unsere Kunden die enSilo-Technologie über UEM konfigurieren und an die Endgeräte ihrer Anwender verteilen. Wird eine Infektion ausfindig gemacht, wird sie sofort auf dem betroffenen Endgerät isoliert und es wird automatisiert eine Störung bzw. ein Alarm im Service Management erstellt. Über das Matrix42 Workspace Management wird der gesamte Vorgang automatisiert und sowohl technisch als auch prozessual gelöst“, erklärt Oliver Bendig. MW

INFO-BOX

Über enSilo

enSilo ist ein 2014 gegründetes Hightech-Start-up, das mit einer Investmentssumme von 34 Millionen US-Dollar von namhaften Investoren wie Carmel Ventures, LightSpeed Venture Partners und Rembrandt Venture Partners finanziell unterstützt wird. Das Unternehmen beschäftigt rund 60 Mitarbeiter und hat Niederlassungen in San Francisco, Herzliya in Israel und in Singapur. 2016 wurde enSilo von Gartner im Digital Workplace Security Market Report als „Cool Vendor“ betitelt.

Über Matrix42

Matrix42 ist einer der Top-Anbieter von Software für das Arbeitsplatzmanagement. Unter dem Motto „Reimagine Workspace Management“ bietet das Unternehmen zukunftsorientierte Lösungen für moderne Arbeitsumgebungen. Mehr als 3.000 Kunden – darunter BMW, Infineon und Carl Zeiss – verwalten mit den Workspace-Management-Lösungen von Matrix42 über drei Millionen Arbeitsplätze weltweit. Matrix42 ist in acht Ländern aktiv – Deutschland, Österreich, Schweiz, Frankreich, Niederlande, Vereinigtes Königreich, Australien und Vereinigte Staaten von Amerika. Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in Frankfurt am Main, Deutschland.



STRAHLENDER SIEGER

LCT verbindet Licht, Beton und Technologie mit dem Ziel, Produkte zu entwickeln, die auf innovative, flexible sowie einfache und kostengünstige Art und Weise hergestellt werden können. Dafür haben sie die I.E.C.T.-Challenge gewonnen.

Das steirische Unternehmen LCT bringt mit modernen und effizienten Lichtbeton-Produkten Terrassen, Wege und Balkone zum Leuchten und will künftig auch auf Straßen in Smart Cities für erhöhte Fußgängersicherheit sorgen. Dieser Innovationsgeist wurde nun auch bei der I.E.C.T.-Challenge 2017 belohnt. Die LCT GesmbH, die bereits im Zuge einer Crowdfunding-Kampagne über 600 private Investoren zu überzeugen wusste,

hinterließ auch bei Starinvestor Hermann Hauser und den I.E.C.T.-Capital Partners bleibenden Eindruck und ging aus dem Wettbewerb mit 59 Konkurrenten als strahlender Sieger hervor.

MARKTPOTENZIAL HAT ÜBERZEUGT

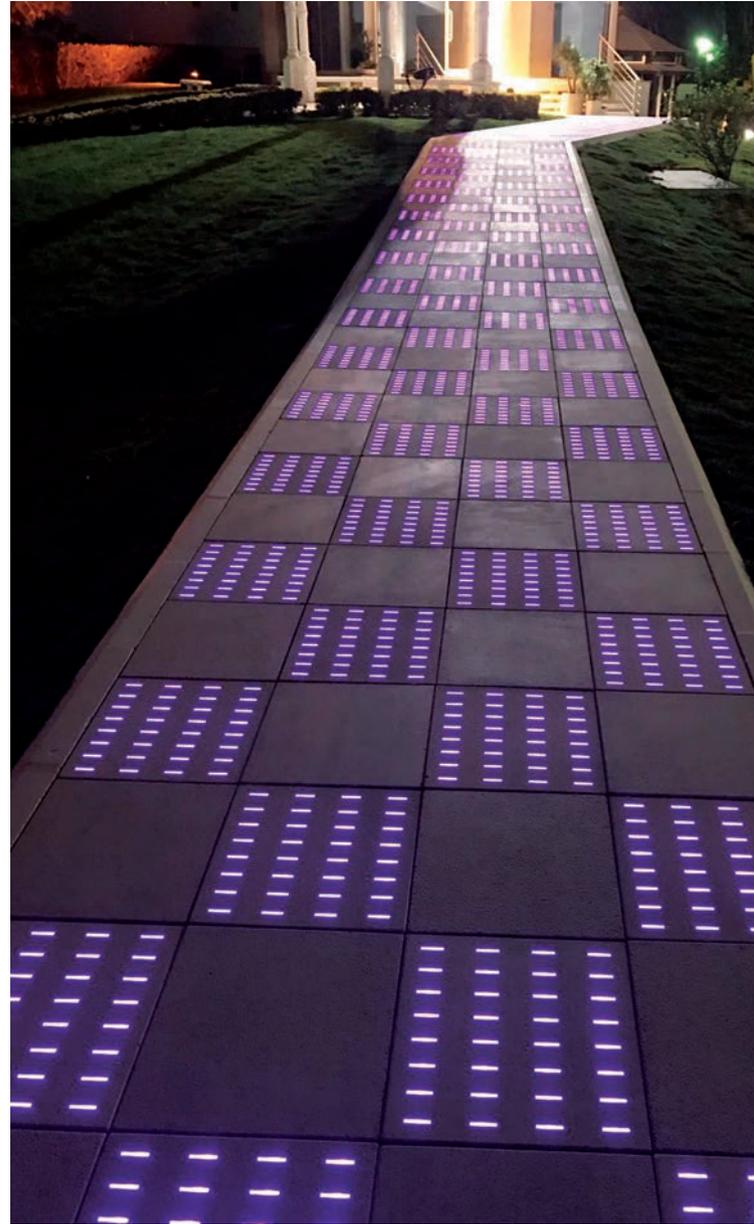
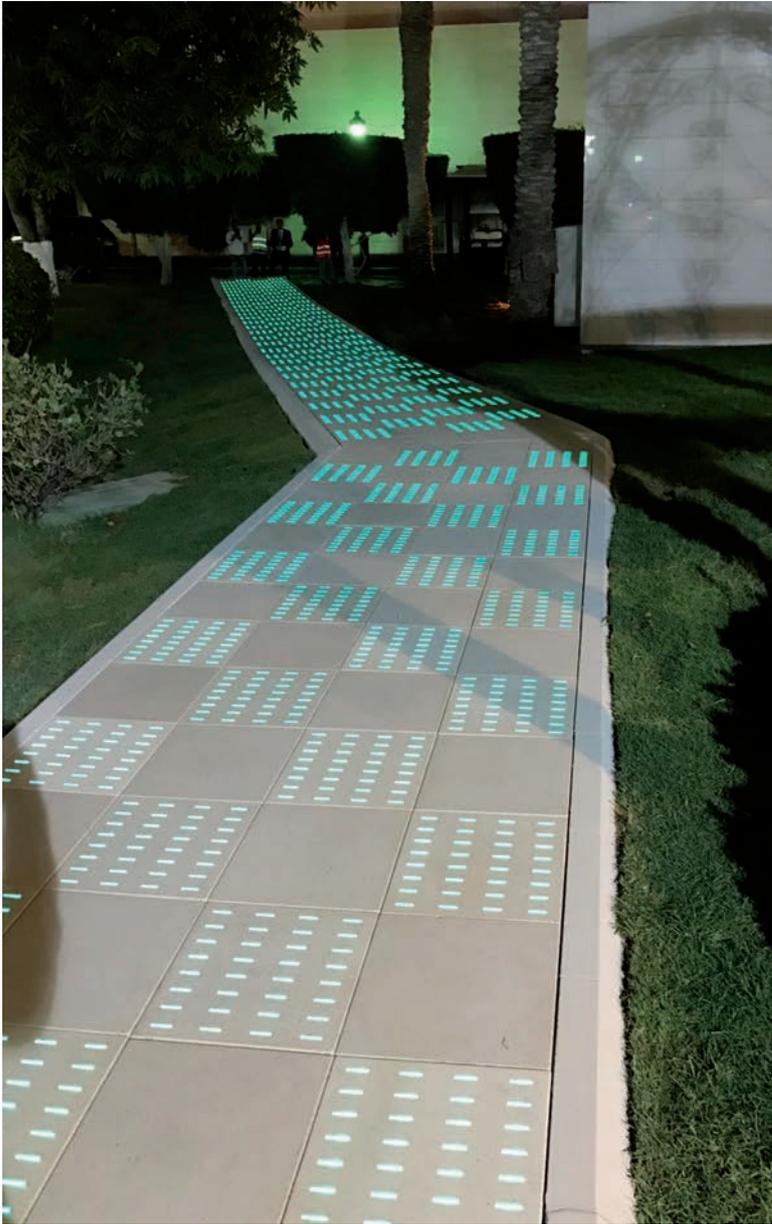
Bei der I.E.C.T.-Challenge 2017 traten Unternehmen aus den Bereichen Innovative Technologien und Services sowie IT gegeneinander an. Sie mussten die Jury im Zuge des mehrstufigen Wettbewerbs von der Skalierbarkeit und dem Marktpotenzial ihrer Geschäftsidee überzeugen. Der diesjährige Sieg ging an den steirischen Lichtbetonhersteller LCT, der den Pitch der Top-6-Unternehmen in der Werkstätte Wattens in Tirol gewann. Der Lohn dafür ist ein Teambuilding-Event für das ganze LCT-Team und eine „Private Session“ mit der interna-

AUF ENTWICKLUNGSKURS

»Wir sind sehr stolz darauf, dass unser Team unter 60 Teilnehmern und sechs Finalisten – alles großartige Unternehmen, die ihre Projekte im Virtual-Reality-, Trainings- und medizintechnischen Bereich vorgestellt haben – als Sieger 2017 hervorgegangen ist.«

Alexander Haider, Geschäftsführer LCT





tionalen Investorengröße und Business Angel Hermann Hauser. Außerdem konnten vor Ort erste Gespräche mit potenziellen Investoren geführt werden.

„Wir sind sehr stolz darauf, dass unser Team unter 60 Teilnehmern und sechs Finalisten – alles großartige Unternehmen, die ihre Projekte im Virtual-Reality-, Trainings- und medizintechnischen Bereich vorgestellt haben – als Sieger 2017 hervorgegangen ist“, freut sich Geschäftsführer Alexander Haider über den Erfolg. „Wir freuen uns über die Preise und die gemeinsame Zeit mit Hermann Hauser, um unsere weitere Entwicklung entsprechend vorzubereiten.“

LÖSUNGEN FÜR PRIVATHAUSHALTE UND EINSATZ IM GROSSEN STIL

LCT hat mit dem LightStone eine industriell gefertigte Betonplatte mit LED-Licht entwickelt, die im privaten Bereich für

die Beleuchtung von Gehwegen, Zufahrten, Terrassen oder Balkonen und im öffentlichen Bereich für Straßenbeleuchtung eingesetzt werden kann. Außerdem stellt die Firma taktile Leitsysteme, etwa in Bahnhöfen oder in Stadien, sowie Leuchtfassaden her. Durch die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten sind die Lösungen von LCT für Privatpersonen, aber auch für die öffentliche Hand, Architekten und Bauunternehmen von großem Interesse.

JUROREN GLAUBEN AN LCT

„An LCT hat uns neben dem Produkt und dem Marktpotenzial vor allem das Team rund um die CEOs Alexander Haider und Dieter Christandl überzeugt. Wir trauen LCT absolut zu, in den nächsten Jahren ein ‚Global Player‘ zu werden und sind zuversichtlich, dass sie ihre durchaus ambitionierten Ziele auch erreichen werden“, lautet das Resümee von Frank Hummler,

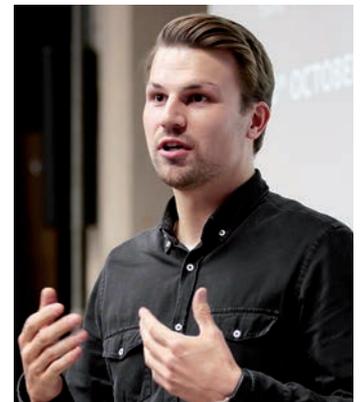
Fotos: LCT, IECT GesmbH, CONDA



Oben: LCT-Geschäftsführer Alexander Haider mit einer Auszeichnung in Australien

Oben rechts: Katharina Ehrenfellner, Geschäftsführerin von CONDA Österreich

Rechts: Frank Hummler, Jurymitglied der I.E.C.T.-Challenge



Links unten: Business Angel Hermann Hauser mit den beiden CEOs Alexander Haider und Dieter Christandl (v. l.)



Mitglied des Investment Teams von „I.E.C.T. – Hermann Hauser“ und Jurymitglied der I.E.C.T.-Challenge.

Ein Jurymitglied im Zuge der Auswahl der Finalisten war auch Katharina Ehrenfellner, Geschäftsführerin von CONDA Österreich: „Ich bin besonders stolz, dass dieses Jahr ein Projekt gewinnen konnte, das bereits erfolgreich auf CONDA finanziert wurde. Die Qualität des Unternehmens, die viele Crowdinvestoren erkannt haben, wurde somit auch seitens I.E.C.T. bestätigt“, so Ehrenfellner. „Den Ausschlag dafür, dass LCT sogar die Challenge gewinnen konnte, hat sicher gegeben, dass das Unternehmen jetzt bereits sehr erfolgreich am Markt tätig ist und den Geschäftsführern der weitere Ausbau der weltweiten Tätigkeiten absolut zugetraut wird.“ LCT hat im Zuge der Crowdinvesting-Kampagne bei CONDA über 657.000 Euro lukriert.

VM

INFO-BOX

Über die LCT GesmbH

Die LCT GesmbH wurde im Jahr 2010 gegründet und ist heute weltweit führend in der industriellen Produktion von qualitativ hochwertigem und gleichzeitig für jedermann leistbarem Lichtbeton. Mit technologischem Know-how aus Österreich macht LCT ein an sich hoch komplexes Verfahren simpel. Dabei werden Licht-, Beton- und Kunststofftechnologie kombiniert, um Produkte wie Lichtbetonplatten, Straßenbegrenzungssteine oder Fassadenelemente herzustellen. Ein wesentlicher Baustein für den Unternehmenserfolg war die Erlangung von zahlreichen weltweiten Patenten im Jahr 2014 nach einem intensiven Entwicklungswettbewerb mit dem damaligen Hauptkonkurrenten aus Italien, zu dem LCT heute eine freundschaftliche Geschäftsbeziehung pflegt. Mit seinen Erzeugnissen richtet sich LCT sowohl an Privatkunden als auch an Unternehmer und Auftraggeber aus dem öffentlichen Bereich. Während das Unternehmen aus dem steirischen Hofstätten an der Raab die Wertschöpfung in Österreich erhält, treibt es auch die Internationalisierung konsequent voran und pflegt beste internationale Geschäftskontakte. Neben Nordeuropa, dem Baltikum und Ostafrika stellt auch der arabische Raum einen Hauptzielmarkt von LCT dar. Das bisher eindrucksvollste Referenzprodukt kann LCT mit dem saudischen Königspalast in Jeddah vorweisen, den LCT zum Leuchten bringt.

www.lct.co.at



GE IN JENBACH: FABRIK DES JAHRES

Die Distributed-Power-Unternehmenssparte der GE in Jenbach wurde mit dem GEO Award des Wettbewerbs „Fabrik des Jahres 2017“ ausgezeichnet – Europas „härtestem“ Benchmark-Wettbewerb.

Wer sich mit den besten Unternehmen innerhalb wie außerhalb der eigenen Branche vergleicht, kann die eigene Wettbewerbsposition besser bestimmen, die eigenen Stärken und Schwächen erkennen und neue Ziele fokussiert umsetzen. Der Wettbewerb „Die Fabrik des Jahres/GEO“ ist ein solcher Vergleich, den A.T. Kearney 1992 zusammen mit der deutschen Wochen-

zeitung „Produktion“ initiierte und der nach eigenen Angaben als härtester Benchmark für die verarbeitende Industrie in Europa gilt. In ihm spiegelt sich die Entwicklung der modernen Produktion von Lean Management hin zu operativer Exzellenz wider. Seit Beginn haben hunderte von Unternehmen dieses unabhängige und branchenübergreifende Benchmarking genutzt. 2017 ist die Brilliant Factory von GE im Tiroler Jenbach mit ihrer Fertigung von Jenbacher Gasmotoren und Blockheizkraftwerken der stolze Sieger in der Kategorie „GEO“ des europaweiten Wettbewerbs.



AM RICHTIGEN WEG

»Der GEO Award motiviert uns, das Brilliant-Factory-Konzept weiter voranzutreiben und unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei dieser Transformation zu begleiten.«

Martin Mühlbacher,
Standortleiter bei GE Power in Jenbach

INTELLIGENT VERNETZTE FABRIK MIT HOHEM DIGITALISIERUNGSGRAD

„Der Gewinn des GEO Awards ‚Fabrik des Jahres‘ ist eine großartige Wertschätzung für unsere Arbeit. Der Award zeigt, dass wir

Fotos: GE in Jenbach



auf dem richtigen Weg und am Puls der Zeit sind. Diese Auszeichnung ist eine klare Bestätigung dafür, dass wir vieles richtig machen. Der GEO Award motiviert uns, das Brilliant-Factory-Konzept weiter voranzutreiben und unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei dieser Transformation zu begleiten“, sagt Martin Mühlbacher, Standortleiter bei GE Power in Jenbach. Die Juroren der Auszeichnung überzeugte die intelligent vernetzte Fabrik mit dem hohen Digitalisierungsgrad sowie die Realisierung eines „Brilliant Place to Work“. Dabei wird in der Brilliant Factory von GE die Fertigung mit den einzelnen Geschäftsprozessen verzahnt und Lean-Prinzipien und digitale Tools werden miteinander kombiniert. Prozesse zur Liefertermintreue, Qualität und Kosteneffizienz sind durch den Einsatz digitaler Tools entlang der gesamten Wertschöpfungskette über eine Wertstromanalyse transparent. Mithilfe der Visualisierung unter Verwendung von Echtzeitdaten kann nicht-wertschöpfende Zeit reduziert werden.

DIGITALE TRANSFORMATION ALS KULTURELLER WANDEL

Weitere ausschlaggebende Kriterien für die Auszeichnung sind die Programme zur Nachhaltigkeit, zur Aus- und Weiterbildung sowie zur Energiebilanz. Der Standort verfügt über eine virtuelle Energiezentrale, basierend auf Predix, der IIoT-Plattform von GE, die das Blockheizkraftwerk zur Stromversorgung und Wärmenutzung steuert. Zusätzlich versorgen die Prüfstände die Lackieranlage und Büros umweltschonend mit Strom und Wärme. Der überschüssige Strom wird in das lokale Netz eingespeist. Die erfolgrei-

che Forschungsk Kooperation mit dem Large Engines Competence Center (LEC), Österreichs führender Forschungseinrichtung im Bereich der Großmotorentechnologie, ist ein weiterer Schlüsselfaktor in puncto Exzellenz. Wie GE ist das LEC Vorreiter im Bereich der Digitalisierung. Gemeinsam arbeitet man an der Entwicklung nachhaltiger Großmotoren und emissionsarmer Konzepte zur Energieerzeugung. Das Aus- und Weiterbildungskonzept in Jenbach legt einen Schwerpunkt auf die digitale Transformation als kulturellen Wandel. Anhand dieses Prinzips werden in Jenbach jährlich bis zu 110 junge Talente ausgebildet. Auch in Sachen Ausbildung setzt man auf die Kooperation mit dem LEC.

VM

INFO-BOX

Über die Distributed-Power-Sparte von GE in Jenbach

Die Distributed-Power-Unternehmenssparte von GE, einem der führenden Anbieter von Anlagen, Motoren und Dienstleistungen auf dem Gebiet der dezentralen Energieversorgung, ist auf die Energieerzeugung und Gasverdichtung nahe am oder direkt beim Verbraucher spezialisiert. Die Produktpalette der Distributed-Power-Sparte umfasst hoch effiziente, treibstoffflexible Industrie-Gasmotoren, die mit einer Leistung von je 100 kW bis 10 MW Strom und Leistung für zahlreiche Branchen weltweit erzeugen. Der Hauptsitz befindet sich im Tiroler Jenbach.

www.ge.com

PRODUKTIVE NEUHEITEN

Von durch Mikrokanäle leistungsfähigeren Prozessoren über miniaturisierte Höhenverstellsysteme bis hin zu kostengünstiger Kleinserienproduktion – die Produkt-Highlights im November.

Langlebiger Hexapod

Parallelkinematische Hexapoden bieten sechs Freiheitsgrade beim Positionieren auf kompaktem Raum und arbeiten dabei wesentlich präziser, als das mit seriellen, also gestapelten Systemen möglich ist. Viele Anwendungen in Industrie und Forschung profitieren

davon, etwa die Mikrofertigung, Medizintechnik, Kamerapositionierung für optische Kontrollen oder die Photonik. Um den steigenden Anwenderwünschen nach hohen Durchsatzraten und Robustheit bei möglichst großer Positioniergenauigkeit Rechnung zu tragen, hat Physik Instrumente (PI) den bewährten Miniatur-Hexapod H-811 jetzt weiter optimiert. Bei gleichem Bauraum positioniert der filigrane Hexapod in der neuen Ausführung H-811.I2 mit Geschwindigkeiten bis 20 mm/s und ist damit doppelt so schnell wie sein Vorgänger. Seine sechs Beine arbeiten mit einer Auflösung von 5 nm. Dadurch wird eine hohe Wiederholgenauigkeit $\pm 0,06 \mu\text{m}$ erreicht. Der Hexapod deckt Stellwege bis 17 mm (X- und Y-Achse) bzw. $\pm 6,5 \text{ mm}$ (Z-Achse) ab und überzeugt zudem durch seine lange Lebensdauer von 20 Millionen Bewegungszyklen. Lasten bis 5 kg lassen sich hochpräzise, schnell und über lange Betriebszeiten positionieren. Auch vakuumkompatible Versionen sind erhältlich.

www.physikinstrumente.de

Miniaturisiert

Das bewährte Höhenverstellsystem GTV von ROSE Systemtechnik gibt es jetzt auch in einer kleineren und deutlich günstigeren Ausführung. „GTV light“ wurde speziell für Panel-PCs und Steuergehäuse mit einem Gewicht von bis zu 25 kg entwickelt.



ROSE präsentiert die Produktneuheit erstmals auf der SPS IPC Drives. GTV light soll Unternehmen die Einrichtung ergonomischer HMI-Arbeitsplätze erleichtern. Mithilfe des Höhenverstellsystems können beispielsweise Panels von

Anlagen für den Mehrschicht-Betrieb leicht an die Bedürfnisse jedes einzelnen Bedieners angepasst werden. Auch langwierige Programmiervorgänge an der Maschinensteuerung gestalten sich mit GTV light deutlich angenehmer, da der Bediener die Tätigkeit im Stehen oder Sitzen ausführen kann.

www.rose-pw.de

Eingespannt

Weldon-Aufnahmen sind als Standardspannfutter für VHM-Fräser in vielen Fertigungsbetrieben im Einsatz. Diese Art von Spannfutter hat bauartbedingt jedoch Grenzen in der Anwendung. So sind die Toleranzen der Passung für die Werkzeugaufnahme groß. Bei einem Spanndurchmesser von 20 mm beträgt das maximale Spiel beispielsweise bereits $22 \mu\text{m}$. Daraus resultiert ein hoher Rundlauffehler, was wiederum zu einer Unwucht und einseitigem Verschleiß der Werkzeuge führt. Dies wirkt sich

negativ auf die Bearbeitungsqualität aus.

Auch die Tolerierung der Spannfläche am Werkzeug ist für die axiale Fixierung ungenügend präzise. Somit ist eine sichere Anlage der Spannschraube an der Spannfläche nicht immer gewährleistet. Dies kann die Prozesssicherheit beeinträchtigen. Um ein Werkzeug in einer genormten Weldon-Aufnahme prozesssicher zu spannen, sind zudem hohe Spannkraften nötig, die nur mithilfe eines Drehmomentschlüssels aufgebracht werden können. Das neue Flächen-spannfutter von MAPAL überzeugt dahingegen durch starke Spannung,

einfaches Handling und einen deutlich verbesserten Rundlauf. Die Aufnahmebohrung wird im einstelligen μm -Bereich und somit deutlich genauer hergestellt als bisher üblich. Damit wird das radiale Spiel des gespannten Werkzeugs verringert und der Rundlauf erheblich verbessert. Auch die große Toleranz an der seitlichen Spannfläche wird kompensiert. Dafür setzt MAPAL auf ein patentiertes Federelement in der Aufnahme, das einen definierten Formschluss zwischen Werkzeug und Aufnahme ermöglicht. Achsparallele Kühlkanäle im Spannbereich sorgen zudem für eine verbesserte Kühlmittelzuführung.

www.mapal.com





Starr aufgespannt

Mit der „C 650“ erweitert die Hermle AG ihre Performance-Line-Baureihe deutlich nach oben und bietet nun drei Maschinenmodelle für die wirtschaftliche

3- und 5-Achs-Bearbeitung. Die Performance-Line-Baureihe sei unterhalb der High-Performance-Line-Baureihe mit den Modellen „C 12“, „C 22“, „C 32“, „C 42“, „C 52“ und „C 62“ angeordnet und stehe diesen in fast nichts nach. Die C 650 werde in modifizierter Gantry-Ausführung ausgelegt und habe ein Maschinenbett in Mineralguss-Ausführung. Der integrierte starre Aufspanntisch könne in der 3-Achs-Ausführung Werkstücke bis maximal 3.000 kg aufnehmen und sei deshalb prädestiniert für den Werkzeug- und Formenbau und den Maschinenbau. Auf dem Schwenkrundtisch bei der 5-Achs-Ausführung könnten Werkstücke bis maximal 1.500 kg hochpräzise bearbeitet werden.

www.hermle.de

Modlight Illumix

Die Maschinenleuchten der Baureihe Modlight Illumix sorgen für die optimale Ausleuchtung von Maschinen und Anlagen mit wartungsfreier und langlebiger LED-Technologie in Tageslichtqualität. Die Leuchten der „Slim Line“ sind mit ihrer kompakten Bauform eine grundsätzliche Lösung für den Einsatz in Maschinen und Anlagen mit beengter Raumsituation. In rauer industrieller Umgebung sind die Leuchten der „Classic Line“ mit ihrem Gehäuse aus Aluminium und einem vier Millimeter starken Einscheiben-Sicherheitsglas die geeignete Lichtquelle. Sie sind deshalb auch für den Einsatz im klassischen Anlagen- und Maschinenbau spezifiziert. Für Einsätze im unmittelbaren Bearbeitungsbereich mit ständigem Kontakt zu Kühl- und Schmierstoffen ist die Modlight Illumix „Xtreme Line“ mit der hohen Schutzart IP69K die richtige Wahl. Sie arbeitet selbst bei subtropischen Bedingungen



mit Temperaturen von bis zu 55 °C dauerhaft und ist zu 100 Prozent dicht. Die LED-Technologie der Leuchten sorgt für eine hohe Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu Halogenröhren, weil sie mit einer Lichtausbeute von 105 lm/W mit deutlich geringerer Leistungsaufnahme die identische Lumenzahl liefert. Die LEDs sind frei von Blei und giftigem Quecksilber, dadurch belasten sie die Umwelt nicht.

www.murrelektronik.at

Flexibler Wundertransistor

Forscher der University of Wisconsin-Madison (UW) haben laut eigenen Angaben den „praktischsten flexiblen Transistor der Welt“ entwickelt. Das kleine „Wunderding“, welches halb so groß sei wie ein Fingernagel, könnte schon relativ bald in vielen neuen Geräten verbaut sein, etwa in Smartphones, Computern oder auch Wearable-Sensoren. Der große Vorteil liege in der Biegsamkeit und einem äußerst einfachen, schnellen und kostengünstigen Herstellungsverfahren. Das Anwendungsgebiet des Transistors sei breit gefächert. „Mit diesem Fortschritt stoßen wir das Tor zu einer zunehmend vernetzten Welt weit auf und erlauben es den Herstellern, ihre unzähligen kleinen und großen Produkte mit ‚smarten‘ kabellosen Fähigkeiten auszustatten“, zitiert der Branchendienst „Presstext“ UW-Projektleiter Zhenqiang Ma. Das betreffe vor allem „Wearable-Sensoren und Computer für Menschen und Tiere, die in der Lage sein müssen, sich zu dehnen und zu verbiegen“, unterstreicht der Forscher. Als Basis für den „Wundertransistor“ hätten die Forscher auf die bereits zwei Jahrzehnte alte BiCMOS-Technologie zurückgegriffen. Diese ist eine Kombination der beiden wichtigsten Halbleitertechnologien, der bipolaren und der CMOS-Technologie. „Die Herstellung von flexibler BiCMOS-Elektronik ist schwierig und benötigt mehrere Monate, weil dafür eine ganze Reihe von heiklen Hochtemperatur-Schritten notwendig ist. Schon eine kleine Abweichung bei der Temperatur kann zu jedem Zeitpunkt alles Vorhergegangene zunichte machen.“ Im Vergleich dazu lasse sich das neue Bauteil, das aus einer einzelnen Silizium-Nanomembran und einem biegsamen Stück Plastik gefertigt wird, wesentlich einfacher und schneller produzieren.

www.wisc.edu

Kleinserienproduktion

Ideal für neue Produkte und Geschäftsfelder, stelle die „OPTIMA TDC 125“ von Optima Life Science alle gängigen Transdermalpflaster (TDS) und oralen Filmstreifen (ODF) im Labor- oder kleineren Produktionsmaßstab her. Sämtliche Produktions- und Verpackungsprozesse könnten validiert und bei Bedarf später auf größere Produktionsmaschinen übertragen werden, wie der Hersteller verspricht. Die skalierbare Maschine eigne sich für die Herstellung von Produktmustern für klinische Tests, für die Markteinführung und auch für die anschließende Produktion. In einfachster Form arbeite die Anlage intermittierend. Alternativ könne die Anlage in kontinuierlicher Arbeitsweise mit hohem Durchsatz in der Serienproduktion betrieben werden.

www.optima-packaging.com





Alles aus einer Hand

Gehring erweiterte nun seine Kompetenzen und integrierte eine neue Sturm-Beschichtungsanlage in seinem Tech-Center. Das Unternehmen bietet dadurch alle Schritte der Prozesskette „Aufrauen – Beschichten – Honen“ aus einer Hand an. Um die gesamte Prozesskette als Dienstleister anbieten zu können, habe Gehring die Beschichtungsanlage ACCS-TWS (Thermal Wire Sprayer) der Firma Sturm in seinem Technologiecenter integriert. Das Advanced Cylinder Coating System (ACCS) von Sturm sei die effiziente und modulare Lösung zur Herstellung von beschichteten Zylinderlaufflächen in modernen Kurbelgehäusen oder Laufbuchsen. Der thermische Spritzprozess verwende einen einzelnen Draht als Ausgangsmaterial und ermögliche eine Vielzahl von vorteilhaften Funktionseigenschaften.

www.gehring.de

Leistungssteigerung durch Mikrokanäle

Forscher des Fraunhofer Instituts für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM) haben eine neue, effektive Kühlmethode entwickelt. Durch die Integration von Mikrokanälen in den Silizium-Interposer sei es möglich, Hochleistungsprozessoren auch von der Unterseite her zu kühlen. Zusätzlich hätten die Wissenschaftler passive Bauelemente für Voltageregulatoren, photonische ICs und optische Wellenleiter in den Interposer integriert.

Interposer sind für die elektrische Versorgung und die Kühlung des Prozessors zuständig, liegen wie eine Schicht zwischen Leiterplatte und Chip und sind von oben nach unten alle 200 Mikrometer von elektrischen Kontakten durchzogen, die die Stromversorgung und Datenübertragung des Prozessors gewährleisten. Um auch Hitze aufzunehmen und diese vom Prozessor weg zu transportieren, hätten die IZM-Experten quer zu den Durchkontaktierungen Mikrofluidkanäle eingebaut, durch die das Kühlmittel geleitet werden könne.

Der Interposer werde aus zwei Siliziumplatten gefertigt. In diese würden sowohl die horizontal verlaufenden Kühlkanäle als auch die vertikal verlaufenden Kanäle für die elektrischen Leitungen komplementär eingearbeitet. Um einen Kontakt des

Wassers mit den elektrischen Durchkontaktierungen auszuschießen, werde jeder einzelne Kontakt speziell versiegelt. „Bislang gehen die Kühlstrukturen nicht so nah an den Rechnerkern selbst. Das heißt, Kühler werden meist additiv von oben aufgebracht“, unterstreicht IZM-Gruppenleiter Hermann Oppermann. „Je näher man mit der Kühlung aber an die Hitzequelle geht, desto besser kann die Temperatur begrenzt beziehungsweise die Leistung erhöht werden. Gerade beim High Performance Computing gibt es immer höhere Datenraten. Entsprechend wichtig ist eine effektive Kühlung, die eine hohe Taktrate gewährleistet.“ So lasse sich die Leistung steigern. Zusätzlich hätten die Forscher auch Voltageregulatoren für die Spannungsversorgung sowie optoelektronische Bauteile zur Datenübertragung in den Interposer integriert. Während der Voltageregulator den Prozessor mit der passenden Betriebsspannung versorge, wandle die Optoelektronik elektrische Signale aus dem Prozessor in Lichtsignale um. Dadurch könnten auch große Datenmengen verlustarm mit hoher Signalqualität übertragen werden – im Gegensatz zu Kupferleitungen, in denen die Verluste mit wachsender Datenrate zunehmen.

<http://izm.fraunhofer.de>

Klein und drehfreudig

Immer kompaktere Applikationen verlangen nach ebenso platzsparenden Antrieben: Vor diesem Hintergrund präsentiert der Direktantriebsspezialist Tecnotion auf der SPS IPC Drives die beiden neuen Torque-Motor-Baureihen „QTR 65“ und „QTR 78“. Bei Außendurchmessern von 65 Millimetern beziehungsweise 78 Millimetern seien die Motoren in den vier Bauhöhen 17 Millimeter, 25 Millimeter, 34 Millimeter und 60 Millimeter verfügbar. Somit werde mit Dauerdrehmomenten von 0,3–2,3 Nm beziehungsweise 0,6–4,75 Nm die gleiche hohe Drehmomentdichte erreicht wie bei den bereits auf dem Markt etablierten Torque-Motoren aus dem Hause Tecnotion. Die großen Innendurchmesser von 17 Millimeter und 29 Millimeter würden sogar bei den 65er-Motoren die Konstruktion von Hohlachsen erlauben. Für zusätzliche Flexibilität sorgte der Verzicht auf Leistungskabel – alle Motoren der beiden neuen Reihen seien mit „Flying Lead“-Anschlüssen ausgestattet.

www.tecnotion.de



Innovative **Verschlusstechnik**
für den industriellen **Gehäusebau**



Sie haben die **Ideen**.
Wir haben die **Lösungen**.



Weidmüller 

Verbraucher im Schaltschrank sicher versorgen Mit Klippon® Connect und maxGUARD für die Steuerstromverteilung Let's connect.

Mit der zunehmenden Anzahl eingesetzter Verbraucher im Schaltschrank steigt die Komplexität der Stromzuführung und Absicherung. Mit maxGUARD sparen Sie bis zu 50 Prozent Platz und 20 Prozent Zeit gegenüber aktuellen Verdrahtungslösungen. Das einzigartige Konzept kombiniert Potentialverteilung und elektronische Lastüberwachung in einer Gesamtlösung. Bevorzugen Sie eine separate Absicherung, nutzen Sie unsere maßgeschneiderten Klippon® Connect-Potentialverteilerreihenklennen.

Erleben Sie unsere Neuheiten für die spezifischen Applikationsfelder im Schaltschrank unter: www.klippon-connect.com



www.klippon-connect.com