

AUTOMATION-GUIDE

Ihr persönlicher Leitfaden für Ihre Automatisierungstechnik

2018

NEW BUSINESS
GUIDES



NEW BUSINESS Guides sind Produkte der NEW BUSINESS Verlag GmbH

ALLINFRA® BOX KOMPAKT – SICHER – WIRTSCHAFTLICH

Edge Computing, Internet of Things/Industrie 4.0, die Trendthemen in der IT. Gefordert werden leistungsfähige IT und deren versorgende Infrastruktur. Unsere Produkte werden diesen Anforderungen gerecht.

DIE VORTEILE DER ALLINFRA® BOX

KOMPAKT geschützt / klein / überall

Größtmöglicher Schutz für alle Anwendungen durch geschlossenes System.
Geringster Platzbedarf – flexibel einsetzbar an fast allen Standorten und in jeder Umgebung.

SICHER standardisiert / verfügbar / betriebsbereit

Permanente Verfügbarkeit der IT-Infrastruktur durch standardisierte Komplettlösung.
Keine Schnittstellenverluste durch bewährte Technik und innovativ aufeinander abgestimmtes Gesamtprodukt.

WIRTSCHAFTLICH günstig / schnell / flexibel

Die vorkonfektionierte Gesamtlösung garantiert die kostensparende Errichtung und den effizienten Betrieb der technischen Infrastruktur.
Das kompakte geschlossene Gesamtsystem kann flexibel, platzsparend, auf fast jedem Standort in kürzester Zeit realisiert und betrieben werden.

AUSZEICHNUNG



ALLINFRA®
RACK

Für Anwendungen von 4-10 Racks
Modulares Rechenzentrum
Steckerfertige 19"-Infrastruktur

DAS KOMPAKTE MIKRO-RECHENZENTRUM VON 1-3 RACKS

Die ALLINFRA® BOX sorgt für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb Ihrer IT-Komponenten. Die kompakte 19"-Gesamtlösung beinhaltet Stromversorgung, Kühlung, Überwachung und Brandschutz.

**ALLINFRA®
BOX**

GESAMTLÖSUNG

19" IT-RACK



STROMVERTEILER

PDU's / STECKERLEISTEN



UPS / USV



19" KÜHLUNG



ÜBERWACHUNG



Gesamtlösung für Ihren Serverraum oder dezentrale Struktur. Die ALLINFRA® BOX ist in vier Varianten von 1,5 kVA bis 8 kVA bei ausgewählten Systempartnern erhältlich.

PA PICHMÜLLER APPARATEBAU Ges.m.b.H.

4470 Enns / Austria, Steyrer Straße 31

Tel.: +43/7223/82072, Fax: +43/7223/82072-5

E-Mail: office@pa-systems.at, Internet: www.pa-systems.at

www.allinfrabox.com

AUTOMATION-GUIDE 2018

Alle Beiträge im Überblick

Vorwort. Von Dr. Harald Mahrer, Präsident der Wirtschaftskammer Österreich	S. 05
Vor den Vorhang. Zukunftsweisende Innovationen im Fokus der Automatisierungsbranche	S. 06
Automated Austria. Starker Auftritt der heimischen Industrie	S. 14
Sichtbare Innovationsoffensive. ABB präsentiert sich gestärkt und fokussiert	S. 24
All systems go! Rittal setzt wegweisende Entwicklungsschritte in Richtung digitale Zukunft	S. 32
Eine Frage der Größe. Industrie 4.0 im österreichischen Mittelstand	S. 44
Zeit zum Umdenken. Impulse für den Ausbau von Digitalisierung und Automation	S. 52
Mobilfunk-Revolution. Mehr Bandbreite, mehr Möglichkeiten	S. 64
Bereit für die nächste Welle? Globales Ranking zu Robotik und künstlicher Intelligenz	S. 76
Workforce 4.0. Künstliche Intelligenz in der Chefetage	S. 86
Das große Los. Automation bis in kleinste Größen	S. 96
Gekommen, um zu bleiben. Eine Zeitreise durch den automatisierten Arbeitsmarkt	S. 108
Kollaboratives Handling. Fachkommentar von Markus Glück, SCHUNK GmbH & Co. KG	S. 120
Wachsendes Sicherheitsbedürfnis. Unberechtigte Zugriffe auf die Produktion verhindern	S. 132
Rechtssicherheit im IIoT. Digitalisierung der Produktion schafft hochkomplexe Prozessketten	S. 142
Safety first! Essenzielle Voraussetzung der intelligenten Produktion	S. 148
Raumautomation. Fachkommentar von Hans-Jörg Schweinzer, LOYTEC electronics GmbH	S. 158
Deep Learning & Co. Künstliche Intelligenz in der Fertigung	S. 160
Tragbare Innovationen. Erhöhter Bedarf an mobilem IT-Equipment und intelligenten Wearables	S. 166
Transformation trägt Früchte. Bosch Rexroth mit kräftigem Wachstumsschub	S. 170
Digital Iris. EU fördert Open-Disruptive-Innovation-Technologie aus Österreich	S. 176
Alexa in der Industrie. Warum Sprachsteuerung im Fertigungskontext sinnvoll ist	S. 180
Umsatzziel übertroffen. Festo bleibt im Rekordjahr 2017 auf stabilem Wachstumskurs	S. 184
Streifzug durch die Zukunft. HANNOVER MESSE zieht durchweg positive Bilanz	S. 190

IMPRESSUM

Medieneigentümer-, Herausgeber- und Chefredaktionsanschrift: NEW BUSINESS Verlag GmbH **Geschäftsführung:** Lorin Polak **Chefredaktion:** Bettina Ostermann **Art-Direktion:** Genius Graphics Gabriele Sonnberger **Redaktion:** Thomas Mach **Anzeigenleitung:** Lorin Polak **Lektorat:** Julia Teresa Friehs **Coverfoto:** Fotolia/gornalit **Verlagsanschrift:** NEW BUSINESS, Otto-Bauer-Gasse 6/4, 1060 Wien, Tel.: +43/1/235 13 66-0; Fax: +43/1/235 13 66-999, info@newbusiness.at **Verlagspostamt:** 1060 Wien **Druck:** Ueberreuter Print & Packaging GmbH, Industriestraße 1, 2100 Korneuburg, Tel.: +43/2262/789, www.ueberreuter.com. Alle Rechte, auch die Übernahme von Beiträgen nach §44 Abs. 1 und 2 Urheberrechtsgesetz, sind vorbehalten.

Automationsbranche

Heimat des Innovationsgeists

Die industrielle Automation ist eine der landesweiten Schlüsselbranchen: Sie ist Heimat unseres Innovationsgeists – egal ob Riesenrad oder Roboter. Und sie ist eine Branche, die die Vorreiterrolle in Sache Digitalisierung und Industrie 4.0 innehat.

An der digitalen Transformation der industriellen Produktion zeigt sich sehr deutlich, wie dringend wir ein vernetztes Zusammenspiel aller Akteure aus Forschung, Finanzierung und Aus- und Weiterbildung benötigen. Was in Sachen Digitalisierung bis jetzt sichtbar wurde, war nur die Spitze des Eisbergs. In den kommenden zehn Jahren wird sich zeigen, wie enorm groß dieser Eisberg tatsächlich ist – und damit haben wir die beteiligten Systeme einer Nagelprobe auf ihre Zukunftstauglichkeit zu unterziehen, um weiterhin kompetitiv zu sein.

Branchenweites Stimmungshoch

Spricht man mit Unternehmensvertretern, zeigt sich, dass mit der konjunkturellen Hochstimmung die Branche noch stärker in Bewegung gekommen ist, als erhofft. Der Branchenoptimismus ist großartig, die Auftragslage mehr als zufriedenstellend. Umso mehr ist dieser Optimismus Auftrag für mich und die Wirtschaftskammer-Organisation, die Diskussion um die Arbeitszeitflexibilisierung weiterzuführen und darzustellen,

dass es sich hierbei um eine Win-win-Situation für Arbeitgeber, Arbeitnehmer und damit für das gesamte Land handelt!

Richtungsweisende Impulse

Aus einer Deloitte-Studie, durchgeführt bei 400 Unternehmen weltweit, wissen wir, dass neun von zehn der befragten Unternehmen sich eine Qualitäts- und Produktivitätssteigerung durch die Automatisierung erhoffen. Das sollte unser Ansatzpunkt Nummer eins sein, denn Österreich ist für die Qualität seiner Produkte weltweit bekannt. Wenn uns die digitale Transformation hilft, diese weiter zu steigern – umso besser. Gleichzeitig muss es uns aber gelingen, flexibler zu agieren – die Arbeitszeit macht einen wesentlichen Bestandteil aus. Die Bundesregierung hat hier richtigerweise einen Schwerpunkt gesetzt, und ich setze darauf, dass wir rasch zu einer richtungsweisenden und zufriedenstellenden Lösung kommen. ■

**Viel Erfolg und alles Gute wünscht
Ihr Harald Mahrer**

Dr. Harald Mahrer, Präsident der Wirtschaftskammer Österreich

Nähere Informationen finden Sie unter www.wko.at



Foto: BMDW Marek Knapp

Vor den Vorhang

Zukunftsweisende Innovationen im Fokus der Automatisierungsbranche

Zuverlässige Datenübertragung, intelligente Assistenzsysteme, digitales Engineering und vieles mehr – die Innovationskraft der Automatisierungsbranche ist nach wie vor unerschöpflich. Lassen Sie sich von folgenden Meilensteinen überzeugen.

Schnelle und kostengünstige

Projektentwicklung

ABB hat eine weitere Ergänzung zu ihrer Automatisierungsplattform ABB Ability™ System 800xA auf den Markt gebracht. Das redundante Ethernet-basierte Single-Channel-I/O-System namens Select I/O unterstützt Intelligent Projects, das Projektentwicklungsmodell der nächsten Generation von ABB. „Mit der Markteinführung von Select I/O stehen nun sämtliche Datenpunkte, aus denen das Projekt besteht, ob sie mit dem Leitsystem fest verdrahtet sind oder zu einer integrierten elektrischen Unterstation gehören, für die digitale Rangierung in der ABB-Ability™-System-800xA-Architektur zur Verfügung. So wird durch die Entkopplung von Aufgaben die Projektentwicklung effektiver, und spätere Änderungen können leichter durchgeführt werden. Projekte können also schneller und kostengünstiger fertiggestellt werden“, erklärt Dan Overly, Leiter Produktmanagement Öl, Gas und Chemie bei ABB. ■



PC-based Control

Auf der Achema 2018, der Leitmesse der Prozessindustrie vom 11. bis 15. Juni in Frankfurt, zeigt Beckhoff seine offene PC-basierte Steuerungstechnik für alle vertikalen Märkte der Prozessindustrie. Mit ihr lassen sich ganzheitliche Lösungen für die barrierefreie Systemintegration bis in Zone 0/20 realisieren, inklusive einer durchgängigen Kommunikation vom Sensor bis in die Cloud. Mit PC-based Control können auch dezentrale Systeme ohne großen Aufwand verknüpft werden, bei einer gleichzeitig zentralen und damit hocheffizienten Auswertung und Prozesssteuerung. Das Automatisierungssystem eignet sich aufgrund seiner Durchgängigkeit und Offenheit sowie der systemintegrierten Nutzung cloudbasierter Dienste zudem ideal für die Realisierung einer vernetzten Produktion gemäß moderner Industrie-4.0- und Internet-of-Things-Konzepte. ■



Power auf der Datenautobahn

Gerade in Automatisierungszugnetzen mit vielen Teilnehmern senkt jedes eingesparte Kabel den Verdrahtungsaufwand, spart Platz sowie Personal- und Materialkosten. Die neuen Power-over-Ethernet-Switches von WAGO setzen genau hier an, indem sie den Verdrahtungsaufwand signifikant reduzieren. Dank ihrer Ringredundanz stellen sie die verlässliche Kommunikation auch bei Leitungsunterbrechungen sicher. Die 5-Port- und 8-Port-Switches liefern 1 GBit Datentransfer – und dies zuverlässig im erweiterten Temperaturbereich von -40 bis $+70$ °C. Mit Blick auf die aktuellen Echtzeit-Ethernet-Systeme in der allgemeinen Automatisierungstechnik erfüllen die WAGO-Switches die Anforderungen der PROFINET-Conformance-Class A (IEEE 802.1p). ■



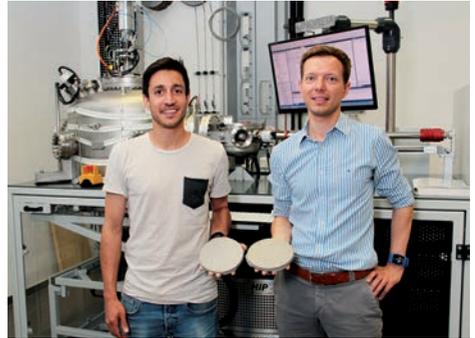
Leistungsstarker Edge Controller

Daten mit einem einzigen Gerät sammeln, auswerten und in die Cloud übertragen – das ermöglicht der Edge Controller von B&R. Der leistungsstarke Industrie-PC kann sogar für umfangreiche Big-Data-Analysen und Machine Learning eingesetzt werden. Zugleich ist er eine vollwertige Industriesteuerung. Der Edge Controller von B&R basiert auf dem robusten und hochperformanten Automation PC 910, der in der höchsten Leistungsklasse mit Intel-XEON-Prozessoren ausgestattet ist und sich daher auch für anspruchsvolle Aufgaben wie Machine Learning eignet. Auf dem Edge Controller läuft ein gehärtetes Betriebssystem. Dabei handelt es sich um eine kommerzielle Linux-Variante, die über einen langjährigen, garantierten Support verfügt. Die Datenübertragung in die Cloud erfolgt mit MQTT. ■

Fotos: ABB, Beckhoff, WAGO, B&R

Neue Werkstoffe entstehen am Computer

Wo gebohrt, gefräst oder gehobelt wird, da fallen Späne. Und überall wo Späne fallen, wird ein Spanwerkzeug stark beansprucht. In der modernen Fertigungstechnik setzt man normalerweise Werkzeuge ein, die mit einer speziellen Beschichtung überzogen sind, um sie widerstandsfähiger zu machen. An der TU Wien entwickelt man verbesserte Schichtwerkstoffe mit besseren Materialeigenschaften. Dafür ist es notwendig, die Materialien auf atomarer Ebene zu verstehen. Mithilfe von quantenphysikalischen Computersimulationen und der eigens entwickelten Schichtanlage Noreia konnten nun neue Beschichtungen hergestellt werden, die Spezialwerkzeuge hitzebeständiger sowie bruchzäher machen. In San Diego in den USA wurde der TU-Forscher Vincent Moraes für diese Arbeiten nun ausgezeichnet.



Assistenzsystem erkennt mechanische Verlängerungen

PALFINGER hat kürzlich zwei innovative Assistenzsysteme vorgestellt. Die Systemneuheiten MEXT und WEIGH binden mechanische Verlängerungen in die Überlastsicherung ein und wiegen Lasten direkt am Kran, um die Effizienz weiter zu erhöhen. Beide Funktionen können vom Kranbediener komfortabel über die Funkfernsteuerung PALcom P7 aktiviert werden. Mithilfe von MEXT werden ein oder auch zwei mechanische Verlängerungen durch die Sensorik des Krans erfasst und in die Überlastsicherung

eingebunden. Trotz hoher Reichweiten der PALFINGER-TEC-Krane mit bis zu neun hydraulischen Ausschüben am Knickarm und sechs hydraulischen Ausschüben am Zusatzknickarm können am Fly-Jib weitere mechanische Verlängerungen sinnvoll oder notwendig sein. Nach Auswahl, ob eine oder zwei mechanische Verlängerungen im Einsatz sind, wird die Leistungsfähigkeit des Krans auf die maximale Traglast der jeweiligen Verlängerung angepasst. Eine zusätzliche externe Sensorik ist dabei nicht mehr notwendig.

Neuer Industrie-4.0-Server

Am CODESYS Technology Day am 16. Mai stellte der Kemptener CODESYS-Hersteller jetzt vor mehr als 400 Fachbesuchern aus aller Welt seine neue Industrie-4.0-Plattform vor. Der CODESYS Automation Server wird als dritte tragende Säule neben den Runtime- und Engineering-Produkten künftig das CODESYS-Produktportfolio vervollständigen. Er vereinfacht typische Aufgabenstellungen, die bislang nur sehr mühevoll realisiert werden konnten. In einer Web-Oberfläche erhält der Anwender einen schnellen Überblick über alle kompatiblen Steuerungen in seinem Netzwerk, er kann sofort deren Zustand sowie Applikationsversionen sehen und bei Bedarf neue Applikationen direkt über seinen Browser ausrollen – gleichgültig, ob die Daten auf einem PC, Tablet oder sogar Smartphone dargestellt werden. ■



Engineering-Framework für durchgängige Arbeitsprozesse

Mit TIA Portal V15.1 (Totally Integrated Automation Portal) erweitert Siemens sein Engineering-Framework um neue, praxisnahe Funktionen für unterschiedliche Phasen – von Planung über Engineering bis hin zur Inbetriebnahme. Zur Simulation und virtuellen Inbetriebnahme wird im TIA Portal mit Simatic S7-PLCSIM Advanced der digitale Zwilling eines Simatic-S7-1500-Controllers erstellt. Der neue Simatic Machine Simulator V1.0 kombiniert dann diesen digitalen Zwilling mit der Simulationssoftware für mechatronische Maschinenkonzepte, NX Mechatronics Concept Designer (NX MCD). Damit werden komplette Maschinen virtuell validiert: Das heißt, mechatronische und Steuerungsmodelle inklusive einfacher bis komplexer Verhaltensmodelle lassen sich zeitlich synchronisieren, maschinennahe Applikationen simulieren und schließlich validieren. Projektierungsfehler werden frühzeitig erkannt und schon vor der realen Inbetriebnahme behoben oder vermieden. Im laufenden Betrieb hilft der Abgleich zwischen digitalem Zwilling und realer Anlage, schnell auf Änderungen reagieren und Anpassungen automatisch in vor- und nachgelagerten Entwicklungsschritten berücksichtigen zu können. ■

Messende Lichtgitter

Mit messenden Lichtgittern lassen sich automatisiert einfach und zugleich zuverlässig die Abmaße von Produkten ermitteln. Objekte mit unterschiedlichsten Oberflächeneigenschaften werden sicher erkannt, und die Reaktionszeiten sind verhältnismäßig kurz. Setzen die Lichtgitter zudem auf Infrarotstrahlung, beeinflusst auch Fremdlicht im Umfeld die verlässliche Messung nicht. Die Sensorikspezialisten von Contrinex haben daher mit der neuen Sensorbaureihe MGI verschiedene messende Infrarotlichtgitter im Angebot. Diese werden für unterschiedliche Messbereiche bis zu einer maximalen Messhöhe von 1.438 mm angeboten. Verglichen mit alternativen Lösungen am Markt überzeugen die Infrarotlichtgitter durch höhere Auflösung, leichtere Inbetriebnahme und ein besseres Preis-Leistungs-Verhältnis. Verbaut man zwei Lichtgitter zueinander um 90° versetzt können Höhe und Breite eines Objekts gemessen werden. Zusätzlich lässt sich über die Laufgeschwindigkeit des Bandes die Länge ermitteln. ■



Engineering TouchKit: PCAP-Touchscreens für Entwicklungsingenieure

Der Schweizer Komponentenhersteller SCHURTER verfügt über eine breite Palette an Industrie-Displays und Standard-Touchscreens für die HMI-Integration und kann kundenspezifische PCAP-Sensoren herstellen. Um die Touchscreen-Fähigkeiten einem breiteren Publikum näherzubringen, wurde nun das Engineering TouchKit eingeführt. Dieses beinhaltet einen Plug-and-Play-10.1"-PCAP-Touchscreen-Sensor mit einem SCHURTER-Controller auf Basis eines EETI-Chips. Mit der mitgelieferten Software auf dem USB-Stick können die Controller-Daten analysiert und ausgewertet werden. Dies ermöglicht es dem Entwicklungsingenieur, Tests mit und ohne aktiven Stylus einzurichten, durchzuführen und den umfangreichen Funktionsumfang des Touchscreens zu erleben. Das komplette SCHURTER-TouchKit gibt dem Ingenieur die Möglichkeit, sich mit der neuesten projizierten kapazitiven Touchscreen-Technologie (PCAP) vertraut zu machen. ■



Automatisiert abrechnen

Die Abrechnung logistischer Dienstleistungen rückt nicht nur bei Logistikdienstleistern immer mehr in den Fokus. Dabei können automatisierte Abrechnungsverfahren den damit verbundenen Fakturierungsprozess nachhaltig optimieren und die Fehleranfälligkeit minimieren. Mit dem Abrechnungssystem inconstoLSA (Logistics Service Accounting) stellt der Logistiksoftwarespezialist inconsto eine mehrmandantenfähige Softwarelösung für die automatisierte Abrechnung zur Verfügung, die das Abrechnungsmodell auf Prozessschrittebene frei parametrisieren kann. Darüber hinaus setzt das neue Release des inconstoLSA insbesondere auf erweiterte Leitstandsfunktionen. Neben Statistik- und Nachweisfunktionen sind aktuelle Zustände über das Dashboard jederzeit im Blick. ■

Open Innovation Center

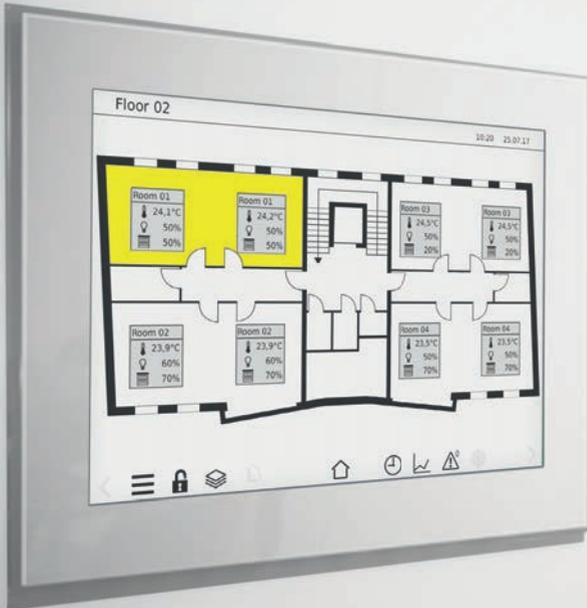
Die Johannes Kepler Universität (JKU) formt gemeinsam mit Partnern aus Industrie und Wirtschaft die Zukunft: Interdisziplinäre Forschungsteams arbeiten künftig im Open Innovation Center des Linz Institute of Technology (LIT) samt Industrie-4.0-Pilotfabrik LIT Factory. Am 19. April 2018 erfolgten die offiziellen Spatenstiche, die Inbetriebnahmen sind für Frühjahr 2019 geplant. Besonderen Wert wird in diesem Zentrum auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit gelegt: Hier sollen nicht nur Forscher verschiedener Bereiche zusammenarbeiten, sondern auch die Wissenschaft und



Wirtschaft. „Das Open Innovation Center zeigt den Schulterchluss von Politik, Wissenschaft und Wirtschaft in Oberösterreich“, sagte Rektor Meinhard Lukas. Denn an den Kosten von 25 Millionen Euro beteiligt sich nicht nur die Bundesimmobiliengesellschaft (BIG), sondern auch Stadt, Land und Firmen. Das LIT bildet zudem den Rahmen für die an der JKU angebotenen MINT-Studien. ■

L-ROC Raumautomation

Energieeffizienz. Komfort. Flexibilität.



- ▶ Ein System für Heizung, Lüftung, Klima, Beleuchtung, Sonnenschutz und Sicherheit
- ▶ Raumaufteilung schnell und einfach auch im Betrieb veränderbar
- ▶ Moderne Raumbedienung über Touch Panels
- ▶ Web-Raumbedienung mittels Smartphone, Tablet oder PC in Echtzeit
- ▶ Investment-Schutz durch offene und standardisierte Technologien
- ▶ Entwickelt und produziert in Österreich



Automated Austria

Starker Auftritt der heimischen Industrie

Drei Messen, mehr als 450 Aussteller und 21.861 Fachbesucher: Beim diesjährigen Messtrio SMART Automation, Intertool und C4I in der Messe Wien gab sich das Who's who der innovativen Industrie die Klinke in die Hand.

Zwei etablierte Fachmessegrößen, gepaart mit einem viel versprechenden Newcomer machten die Messe Wien von 15. bis 18. Mai zum Hotspot der heimischen Industrie. Veranstalter Reed Exhibitions hat mit der diesjährigen SMART Automation Wien und der Intertool den vor zwei Jahren gestarteten Relaunch erfolgreich fortgesetzt. Wobei die neu hinzugekommene Fachmesse C4I das große Zukunftsthema Digitalisierung in der Industrie in den Fokus gerückt und damit die Themenkomplexe industrielle Fertigung und Automatisierung schlüssig und zukunftsorientiert in Richtung Industrie 4.0 verlinkt hat. Mit Erfolg, denn 47,2 Prozent der SMART-Besucher und 43,4 Prozent der Intertool-Besucher haben auch die C4I frequentiert. Wie gut der Themenverbund insgesamt funktioniert hat, beweist auch die Tatsache, dass mehr als drei Viertel der SMART-Besucher (76,8%) und der Intertool-Besucher (77,6%) die jeweils andere Messe genutzt haben.

„Mit dem synergiestarken Verbund der drei starken Einzelmessen können wir der Industrie eine Innovations-, Informations- und Kommunikationsplattform bieten, die umfassend aktuelle und künftige Trends und Entwicklungen darstellt. Der beeindruckende Messeauftritt der heimischen Industrie wird die Wettbewerbsfähigkeit des produzierenden Wirtschaftssektors definitiv weiter steigern“, ist sich Benedikt Binder-Kriegelstein, CEO von Veranstalter Reed Exhibitions, sicher. Hochkarätige Diskussionsrunden, Talks, Kongresse, Foren und Sonderschauen ergänzten das Angebot und dokumentierten damit den hohen Stellenwert des Fachmesstrios.

Intertool mit prominenter Beteiligung

Auf der Intertool in einem Teil der Halle A und der kompletten Halle B präsentierten rund 250 Aussteller ihre neuesten Angebote für die industrielle Fertigungstechnik. Das Ausstellerverzeichnis listete viele namhafte Unternehmen wie DMG Mori, Trumpf oder Precisa (gemeinsam mit Fanuc), ebenso den Salzburger Werkzeugmaschinenhersteller Emco, der nach langjähriger Absenz erstmals wieder auf der Intertool in Wien ausstellte.



HERVORRAGENDE ZUKUNFTSAUSSICHTEN

„Der beeindruckende Messeauftritt der heimischen Industrie wird die Wettbewerbsfähigkeit des produzierenden Wirtschaftssektors definitiv weiter steigern.“

Benedikt Binder-Kriegelstein,
CEO Reed Exhibitions



Mit dem Fachmesstrio Intertool, SMART Automation Austria und C4I setzte Reed Exhibitions in der Messe Wien für Österreichs Industrieunternehmen und produzierende Betriebe neue Maßstäbe.

Überhaupt zum ersten Mal waren Werkzeughersteller Paul Horn und Heller Werkzeugmaschinen mit eigenen Messeständen nach Wien gekommen. Ihre Intertool-Premiere feierte auch eine Gruppe indischer Industrieanbieter.

Highlights „Steirereck“ und „Prozesskette.at“

Mit dem „Steirereck“ in Halle A und der Sonderchau „Prozesskette.at“ in Halle B bewiesen die beiden großen Ausstellerverbünde der Intertool erneut Zugkraft. Im „Steirereck“ präsentierten AREA m styria, Boehlerit, Carl Zeiss Austria, Dustcontrol, EuroSkills 2020, Gedore, das Institut für Fertigungstechnik der TU Graz, Oerlikon Balzers, TCM, TMZ und Wikus konzentrierte steirische Technologiekompetenz in Sachen Metallverarbeitung.

Hervorzuheben ist auch die Zusammenarbeit von sechs Unternehmen unter der Marke „Prozesskette.at“: Emag, GGW Gruber, Hermle, Wedco, Westcam und Zoller boten geballtes Fachwissen rund um die lückenlose Umsetzung von mehrstufigen Fertigungsprozessen. Außerdem konnten die Fachbesucher verschiedene Showcases und Industriekooperationen sehen, anhand derer Teilprozesse, nicht zuletzt mit Blick auf Industrie 4.0, transparent dargestellt wurden.

Digitalisierung wird als wichtig erachtet

Auf der SMART Automation Wien, die sich unübersehbar im Aufwind befindet, präsentierten rund 160 Aussteller ihre neuesten Angebote für die industrielle Automation, wobei Festo, Sick, Lenze, Eaton oder Murrelektronik erstmals auf

Das neue Konzept hat bei der Ausstellerschaft sehr große Zustimmung gefunden.



der SMART Wien ausstellten. Unter den 40 Ausstellern der Erstausgabe der C4I glänzten prominente Namen wie SAP, Kapsch Business Com, Kaspersky Labs, Tele2 IoT, Hitachi Vantara, ACP IT Solutions, Techsoft, Barracuda Networks und TTTech. Angereichert wurde das Angebot der C4I um Showcases, die spannende Themen der Digitalisierung erleb- und begreifbar machten. Interessant ist, dass bei der Besucherbefragung



72,2 Prozent die Digitalisierung der Produktionsprozesse für den künftigen Unternehmenserfolg als sehr wichtig (Noten eins und zwei; plus drei: 84%) bezeichneten und fast ebenso viele (Noten eins und zwei: 69,3%; plus drei: 87,9%) die Darstellung der Digitalisierungsprozesse auf der Messe als sehr wichtig einstufen.

Viel Zustimmung bei der Besucherbefragung

Wie die Ergebnisse der Besucherumfrage belegen, zeigten sich die Fachbesucher von der SMART und der C4I sichtlich angetan. 86,4 Prozent der Befragten bewerteten die beiden Messen mit den Noten eins und zwei (plus drei: 97,2%), 88,8 Prozent gaben an, vom Messebesuch profitiert zu haben, und 95 Prozent wollen die Messen weiterempfehlen. 88 Prozent qualifizierten das Produktangebot als vollständig. Die Paralleltät mit der C4I fanden 62,9 Prozent gut, die Kombination mit der Inter-tool sahen 81,7 Prozent als vorteilhaft an.



Breit gegliederte Fachbesucherstruktur

Nach Wirtschaftsbereichen dominierten unter den Besuchern die Sparten Elektrotechnik (27,2%) sowie Maschinen- und Anlagenbau (24,1%), gefolgt von den Sparten Metallverarbeitung (9,9%), Automobil- und Zulieferindustrie (5,9%), chemische Industrie (5,3%), Kunststoffindustrie (4,6%), technische Büros (4,3%), Pharmaindustrie (2,8%) sowie Nahrungs- und Lebensmittelindustrie (1,5%). Das restliche Fünftel verteilt sich auf dutzende Bereiche, von Automatisierungstechnik & IT und Softwareunternehmen über die Baubranche bis hin zu Unternehmen des Verkehrswesens.

Gliedert man die Fachbesucher grob nach Unternehmensgröße (Mitarbeiteranzahl), waren am meisten Betriebe mit 100 und mehr Mitarbeitern vertreten (52%), es folgten Firmen mit zehn bis 49 (26,3%), bis neun (13,6%) und 50 bis 99 Mitarbeitern (8%).

Vielfältige Interessen der Fachbesucher

Dieses Fachpublikum interessierte sich der Umfrage zufolge besonders für folgende Themen (Mehrfachnennung möglich) Steuerungstechnik/SPS (39,3%), automatisiertes Handling (35,3%), Antriebstechnik (32,2%), Industrieelektronik (31%), Sensorik und industrielle Bildverarbeitung sowie Mess- und Regeltechnik (29,7%), Engineering für die Automation (25,4%), IT-Sicherheit (20,1%), Pneumatik für die Automation (17,3%), Prozessleittechnik (16,1%), Bussysteme und industrielle Kommunikation (15,2%), Bedienen und Beobachten/Visualisierungstechnik (14,6%), Big Data & Cloud-Computing (13,9%), Dienstleistungen (11,8%) sowie Industriesoftware (11,1%).

Optimismus bei Branchenkonjunktur

Hinsichtlich der Einschätzung der wirtschaftlichen Situation und Aussichten ihrer Branchen

Mit mehr als 450 Ausstellern aus dem In- und Ausland gilt die SMART Automation als Österreichs bedeutendste Branchenplattform für die Industrie.



zeigten sich die Befragten recht optimistisch: Annähernd neun von zehn Befragten (88,9%) gaben der aktuellen Lage die Noten eins und zwei (plus drei: 96,9%), und immerhin drei Viertel (76,5%) rechnen in den nächsten zwölf Monaten mit einer deutlichen Verbesserung der Entwicklung (Noten eins und zwei; plus drei: 95,7%).



Aussteller setzen auf Drei-Themen-Verbund

Auch aufseiten der Aussteller gab es viel Zustimmung zum Messeverlauf. So meinte Thomas Lutzky, Geschäftsführer der Phoenix Contact GmbH: „Die SMART Automation in Kombination mit der C4I hat uns eine ausgezeichnete Plattform geboten, Produktinnovationen aus den Bereichen Automation, elektrische Verbindungstechnik und Security zu präsentieren. Unsere Experten hatten wieder die Möglichkeit, intensive Fachgespräche über neue Projekte mit unseren Kunden zu führen. Phoenix Contact freut sich auf die kommende Ausgabe dieser Messekombi.“ Aus Sicht von Armin Pehlivan, Geschäftsführer der Beckhoff Automation GmbH, war Wien auf jeden Fall die Reise wert: „Die Sonne hat die Besucher nicht davon abgehalten, die Messehallen zu fluten und die Stände zu besuchen. Der zweite Tag war der beste Tag, so viele Besucher hatten wir



noch nie. In Summe eine sehr erfolgreiche Messe, die Wiederbelebung vor zwei Jahren hat gefruchtet. Der Platz und der Zeitpunkt scheinen mir sehr sicher. Wir sind in zwei Jahren gern wieder dabei.“

Ähnlich äußerte sich Walter Eichner, Geschäftsführer der Pilz GmbH: „Die SMART Automation Austria ist immer eine Reise wert. Unser Aufwand sowie das Engagement der Reed Messe Wien waren das Fundament für das positive Messeergebnis. Kunden aus verschiedensten Branchensegmenten haben zu uns gefunden. Die SMART Automation Austria 2018 in Wien war ein voller Erfolg. Wir werden 2020 sicher wieder dabei sein.“

Positiv fielen auch die Kommentare zur C4I aus. Andreas Hinterschweiger, Country-Manager Austria der Westermo Data Communications GmbH, sagte: „Die Messe war sehr interessant und die

C4I somit die Plattform für uns. Die Qualität der Gespräche mit den Besuchern war sehr gut, und wir konnten Kontakte knüpfen. Bei unserem Showcase kamen unsere Rettungsroboter zum Einsatz, damit konnten wir die Besucher auf uns aufmerksam machen. Wir werden beim nächsten Mal sehr gern wieder mit dabei sein.“

Für Johannes Schacherl, Chief Revenue Officer der dataformers GmbH, war die Premiere der C4I „ein sehr spannendes Experiment, das voll aufgegangen ist. Wir haben gemerkt, dass großes Interesse an kundenindividuellen Softwarelösungen besteht, die wir entwickeln, speziell im Bereich Internet of Things. Da haben wir genau auf das richtige Schwerpunktthema gesetzt. Durch das gute Standbausystem konnten wir dieses Experiment in einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis realisieren. Besonders hervorheben möchte ich das sehr engagierte Messteam.“

Antriebstechnikspezialist
FAULHABER, ERP-Ex-
perte mgm Software und
das Traditionsunter-
nehmen PFERD gaben
NEW BUSINESS exklusive
Einblicke in ihre
Messeerfahrungen.



FAULHABER begeistert Messepublikum

Der führende Hightech-Anbieter im Bereich der Miniatur- und Mikroantriebstechnik FAULHABER glänzte auf der SMART Automation 2018 mit vielfältigen Produkten und begeisterte das interessierte Messepublikum mit zahlreichen Neuerungen und technischen Highlights: „Die SMART Automation zählt für uns zu einer der wichtigsten Messen für die österreichische Wirtschaft“, so der FAULHABER-Austria-Verkaufsleiter Martin Kellner. Er und sein Team verzeichneten eine starke Beteiligung von Fachbesuchern und Unternehmen sowie deren Entscheidungsträgern. „Wir freuen uns, dass wir mit unseren Produkten und Lösungen hohes Interesse geweckt und sehr viel positives Feedback bekommen haben, und bedanken uns bei den zahlreichen Besuchern an unserem Messestand, wo wir viele intensive Fachgespräche führen und zahlreiche neue Kontakte knüpfen konnten.“

mgm Software zieht positives Fazit

Im Anschluss an den Messeneuzugang C4I zog auch das Leading-Sales-Team des ERP-Experten mgm Software ein positives Fazit: „Nach drei Tagen und vielen interessanten Gesprächen ist

nun auch diese für uns sehr erfolgreiche Messe vorbei. Es war für uns die erste Messe dieser Art, und umso mehr freut es uns, dass wir auch diverse konkrete Gespräche mit Entscheidungsträgern führen konnten und passende Lösungsansätze für die an uns herangetragenen Anforderungen in unserem Portfolio haben.“

Präsent zu sein und die Möglichkeit eines unkomplizierten und unverbindlichen Gesprächs für einen Interessenten sind dabei wohl die zentralen Vorteile, die eine solche Messe mit sich bringt, lautet der Tenor der Messevertreter. Das große Interesse nach einem Gespräch sieht das Team vor allem darin begründet, dass die mgm ERP Software flexibel an individuelle Unternehmensbedürfnisse angepasst werden kann – von kleinen Betrieben mit einfachem Verwaltungsaufwand bis hin zu großen Produktionsbetrieben.

An Qualität kaum zu übertreffen – PFERD erfolgreich bei Intertool

„Die Intertool überrascht uns immer wieder aufs Neue“, berichtet Dietmar Höckner, Geschäftsführer von PFERD Österreich, „und zwar positiv!“ So habe man an dem annähernd 100 Quadratme-



ter großen Messestand heuer nochmals mehr Besucher begrüßen können als bei der letzten Veranstaltung zwei Jahre zuvor. „Und dabei ist für uns die Menge allein gar nicht entscheidend“, erklärt Höckner, der sich zudem von der Qualität der Besucher und deren hoher Qualifikation beeindruckt zeigt. „Wir freuen uns, auf dieser Messe so viele neue Anfragen nach unseren Lösungen erhalten zu haben.“

Auf besonders großes Interesse stießen die von PFERD vorgestellten Innovationen des Jahres: Angefangen beim Hochleistungsschleifmittel

DELTAGRAIN über das neue Trennscheibenprogramm, die neuen ergonomischen und leistungsstarken Alternativen zu Schruppscheiben bis hin zu dem 80.000 RPM leistenden Mikromotor. In den kommenden Wochen werde man die auf dem Messestand begonnenen Gespräche über die Vertriebsberater in den Bundesländern und Regionen fortführen. Und auch zur nächsten Intertool wird PFERD sich sicher wieder melden, bestätigt der Geschäftsführer: „Eine Veranstaltung wie diese wollen und können wir uns nicht entgehen lassen. Wir freuen uns schon jetzt auf die Intertool 2020.“ ■

INFO-BOX

SMART Automation 2019 im Design Center Linz

Als nächster Branchentermin steht bei Reed Exhibitions turnusgemäß die Linzer Edition der SMART Automation auf dem Programm, die vom 14. bis 16. Mai 2019 im Design Center stattfinden wird. Der im Rahmen der SMART 2018 tagende Fachbeirat hat sich bekanntlich einstimmig dafür ausgesprochen, auch in weiterer Zukunft exklusiv mit Reed Exhibitions zusammenzuarbeiten, und damit Abworbversuchen eines Mitbewerbers unmissverständlich eine Absage erteilt. Wie Reed Exhibitions mitteilt, wird es bei der SMART 2019 in Linz sowohl im infrastrukturellen (Platzangebot für Aussteller) als auch im verkehrslogistischen Bereich (Parken, Shuttledienste) weitere Verbesserungen bzw. Kapazitätsausweitungen geben. 2020 ist dann in der Messe Wien wieder der Themenverbund SMART Automation, Intertool und C4I angesagt.

Imposante Leistungsschau

ABB untermauert Innovationsführerschaft in der industriellen Digitalisierung

Mit zahlreichen Neuentwicklungen in der industriellen Automation und Fertigungstechnik sorgte die ABB AG für großes Interesse beim Fachpublikum der SMART Automation und Intertool 2018.

Besonderer Fokus wurde in diesem Jahr auf das branchenweit führende Portfolio digitaler Lösungen ABB Ability™ gelegt, das seit der Einführung im vergangenen Jahr auf mittlerweile 210 Lösungen für anlagenintensive Branchen, Steuerungssysteme für Prozessindustrien, Fernüberwachungsdienste für Roboter, Motoren und Maschinen sowie Steuerungslösungen für Gebäude, Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge und Offshore-Plattformen angewachsen ist.

Agilität, Sicherheit und Effizienz

Im Zentrum des digitalen Portfolios stehen die weltweit vernetzten ABB Ability™ Collaborative Operations Center (COC) – ein Servicemodell, das Menschen in Produktionsanlagen und Unternehmenszentralen mit ABB-Experten verbindet mit dem Ziel, die Profitabilität der Kunden durch Effizienzsteigerungen der Produktionsanlagen, erhöhte Sicherheit, verringerten Risiken und reduzierten Kosten zu erhöhen.

Darüber hinaus ermöglicht die interaktive ABB Ability™ MOM-Plattform (Manufacturing Operations Management) durch Hinzufügen neuer,

relevanter industrieller Softwareanwendungen zu expandieren und agiler zu werden.

Robotik-Highlights

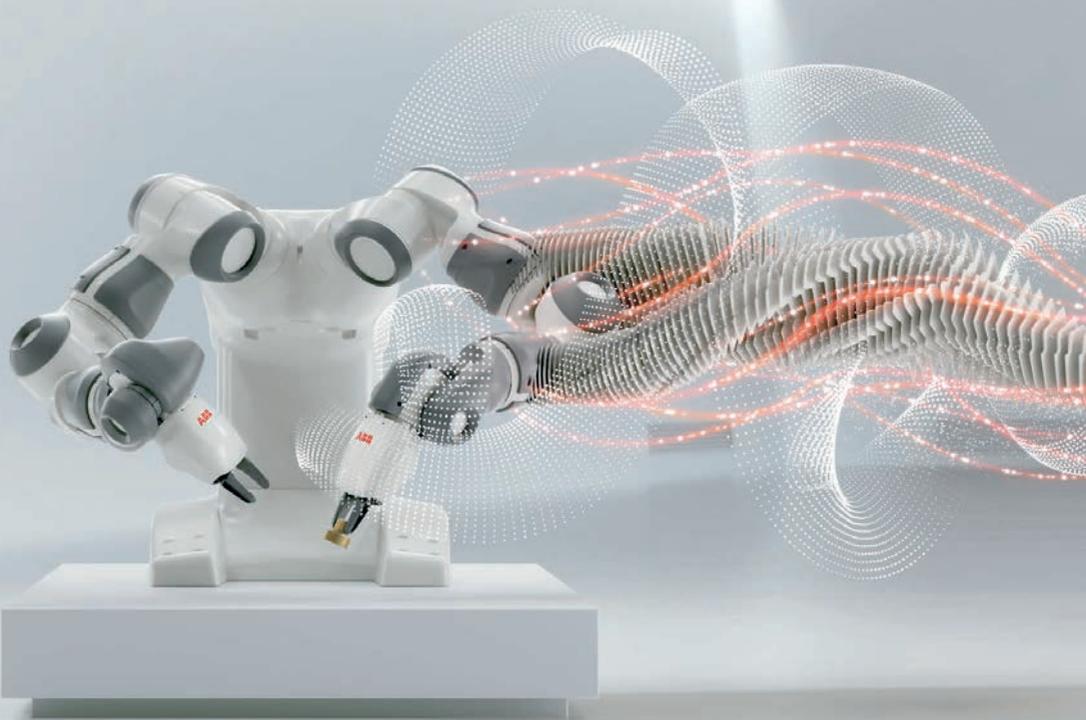
Neben dem kollaborativen Zweiarmeroboter YuMi®, für welchen in Zusammenarbeit mit IBM kürzlich eine Bild- und Spracherkennung entwickelt wurde, präsentierte ABB die Industrieroboterfamilie SCARA IRB 910SC, die mit ihren vier Freiheitsgraden für Pick-&-Place-Aufgaben, Kleinteilmontage, einfache Handhabungen und Teileprüfungen prädestiniert ist. ■



Um den Anforderungen an eine voll flexible Fertigung gerecht zu werden, hat ABB mit YuMi® einen kollaborativen Zweiarmeroboter für die Kleinteilmontage entwickelt.



ABB AG
1100 Wien
Clemens-Holzmeister-Straße 4
Tel.: +43/1/601 09-9477
office@at.abb.com
www.abb.at



Let's write the future.

Mit intelligenten, kollaborativen Robotern.

YuMi®, der weltweit erste wirklich kollaborative Zweiarm-Roboter von ABB, kann Seite an Seite mit Menschen zusammenarbeiten und wurde unter anderem für die präzise Montage von Kleinteilen konzipiert. YuMi steht in einer langen Tradition von Innovationen in den Bereichen Energieversorgung, Industrie, Transport und Infrastruktur – seit 125 Jahren in der Schweiz und seit mehr als 100 Jahren in Österreich. Die Welt diskutiert die Zukunft – wir gestalten sie. www.abb.at

ABB

Sichtbare Innovationsoffensive

ABB präsentiert sich gestärkt und fokussiert

Mit profitablen Wachstum, einer erfolgreichen Next-Level-Strategie sowie einer 100-Millionen-Euro-Investition in den Bereich Industrieautomation geht der Schweizer Technologiekonzern ABB in die Innovationsoffensive.

Die Akquisition von B&R und KEYMILE, die Unterzeichnung der Übernahme von GE Industrial Solutions, die Veräußerung des Geschäfts für Hochspannungskabel und Kabelzubehör, die Neuausrichtung des EPC-Geschäftsmodells und vieles mehr. Nach einem turbulenten Jahr 2017 freut sich ABB-CEO Ulrich Spiesshofer über einen soliden Start ins Jahr 2018: „Wir sind mit Auftragszuwächsen in allen Divisionen ins Jahr 2018 gestartet und haben Umsatz und operatives Ergebnis verbessert. Die Integration von B&R ist voll auf Kurs. Aktuell bereiten wir intensiv den Abschluss der Übernahme von GE Industrial Solutions und die anschließende Eingliederung vor. Das Closing erwarten wir im zweiten Quartal 2018. Wir investieren weiter in den Vertrieb, die Forschung und Entwicklung und in ABB Ability™, unser führendes Portfolio digitaler Lösungen. ABB ist gestärkt und fokussiert aus dem Übergangsjahr 2017 hervorgegangen. Jetzt richten wir unser Augenmerk fest auf unsere Kunden und einen reibungslosen Betrieb.“



GELUNGENER START

„Wir sind mit Auftragszuwächsen in allen Divisionen ins Jahr 2018 gestartet und haben Umsatz und operatives Ergebnis verbessert.“

Ulrich Spiesshofer, CEO ABB AG

Next-Level-Strategie

Seit dem Jahr 2014 setzt ABB ihre Next-Level-Strategie mit den drei Schwerpunkten profitables Wachstum, konsequente Umsetzung und geschäftsübergreifende Zusammenarbeit konsequent um. In dieser Zeit hat ABB ihr Portfolio und ihre operativen Abläufe optimiert und den Übergang zu einem marktorientierten, fokussierten und schlankeren Unternehmen bewältigt. ABB bietet heute zwei klare Leistungsversprechen: Strom von jedem Kraftwerk zu jedem Verbrauchspunkt zu bringen sowie Industrien vom Rohstoff bis zum Endprodukt zu automatisieren. Das Unternehmen treibt das profitable Wachstum mit vier unternehmerisch handelnden Divisionen voran und investiert kontinuierlich in den Vertrieb, die Forschung und Entwicklung und in ABB Ability™, sein führendes digitales Lösungsportfolio. Durch das Geschäftsmodell von ABB wird der Fokus der Divisionen klar auf die operative Umsetzung gelegt. Dabei wurde die Vergütung stärker mit der operativen Performance verknüpft. Dank dieser Entwicklungen und der

zunehmenden Marktdynamik ist ABB heute auf sich verbessernden Märkten besser positioniert.

Profitables Wachstum

Im Zuge ihrer Ausrichtung auf profitables Wachstum



Mit der Markteinführung von ABB Ability™ schafft ABB erheblichen Mehrwert für Kunden in der vierten industriellen Revolution.

erweitert ABB ihr ABB-Ability™-Portfolio, das mittlerweile mehr als 210 Lösungen umfasst. Im Berichtsquartal erhielt ABB zahlreiche neue Aufträge, bei denen ABB-Ability™-Lösungen zum Einsatz kommen werden. Hierzu zählen ein Auftrag für die Modernisierung von zwei wichtigen HGÜ-Leitungen in Australien und ein Auftrag der norwegischen Stadt Trondheim für Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge.

ABB will durch fortgesetztes Portfoliomanagement weiterhin Mehrwert schaffen. Die Integration von B&R in die Division Industrieautomation von ABB, wo die globale Geschäftseinheit Machine & Factory Automation entsteht, kommt gut voran. Das Unternehmen ist auf gutem Weg, in der Geschäftseinheit mittelfristig das Umsatzziel von mehr als einer Milliarde US-Dollar zu erreichen.

Größte organische Investition in die Industrieautomation

Ein Jahr nach der Ankündigung der Übernahme von B&R (Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik GmbH) wird ABB 100 Millionen Euro in Österreich investieren. Damit wird am Stammsitz der B&R im oberösterreichischen Eggelsberg ein hochmoderner Innovations- und Bildungscampus errichtet. Der Standort Eggelsberg gilt bereits heute als ABBs globales Zentrum für Maschinen- und Fabrikautomation und wird künftig eine noch größere Rolle bei der Entwicklung und Produktion zukunftsweisender Fertigungstechnologien spielen. Das Engagement ist die bisher größte organische Investition in die Industrieautomation in der mehr als 130-jährigen Geschichte von ABB und schafft die Grundlage für rund 1.000 neue Hightech-Arbeitsplätze in Österreich. „Das ist ein

großer Tag für B&R“, sagte Josef Rainer, Mitbegründer der Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik GmbH. „Die reibungslose Integration zeigt, dass sich das von Erwin Bernecker und mir vor 39 Jahren gegründete Unternehmen in guten Händen befindet. Ich freue mich, dass ABB mit dieser historischen Investition unsere Erfolgsgeschichte fortsetzen und weiter festigen wird.“

Technologien für die Fabrik der Zukunft

Im neuen Innovations- und Bildungscampus werden künftig Technologien für die Fabrik der Zukunft entwickelt, in der auf ABB Ability™ basierende, smarte und cloudvernetzte Maschinen und Roboter weitgehend autonom produzieren. Mit der Investition setzt ABB ihre Next-Level-Strategie konsequent fort, die Innovation als den wesentlichen Motor für profitables Wachstum definiert. Das Unternehmen investiert jährlich rund 1,4 Milliarden US-Dollar in Forschung und Entwicklung und beschäftigt rund 30.000 Mitarbeiter im F&E-Bereich und in der Anwendungstechnik. Bei B&R sind bereits heute mehr als 1.000 Mitarbeiter in diesen Bereichen tätig.

Zukunftsweisende Einrichtungen auf 35.000 m²

Der neue Forschungs- und Entwicklungsstandort wird 35.000 Quadratmeter umfassen und eine Reihe zukunftsweisender Einrichtungen beherbergen. Neben hochmodernen F&E-Labors zur Entwicklung und Erprobung neuester Automationstechnologien, von industriellen Steuerungssystemen bis hin zu maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz, wird eine Automation-Academy zur Schulung und Einarbeitung von Kunden, Partnern und Mitarbeitern in diesen Technologien



dienen. Der Spatenstich ist bereits in diesem Sommer geplant, die Inbetriebnahme im Laufe des Jahres 2020. Nach Fertigstellung wird der Standort Eggelsberg zu den größten ABB-Forschungs- und Entwicklungszentren gehören.

Damit wird der weltweit zweitgrößte Anbieter von Industrieautomationslösungen seine führende Position in der Maschinen- und Fabrikautomation weiter ausbauen. Die Entwicklung disruptiver Technologien wird dazu beitragen, dieses hoch attraktive, jährlich rund 20 Milliarden US-Dollar schwere Marktsegment noch besser zu bedienen.

Standortoffensive im Schlüsselsegment der digitalen Industrie

„B&R ist unter dem Dach von ABB hervorragend gestartet und übertrifft unsere Erwartungen. Wir sind auf gutem Weg, unser Umsatzziel von einer Milliarde US-Dollar schon bald zu erreichen“, sagte der ABB-CEO bei einer mit dem Österreichischen Bundeskanzler abgehaltenen Pressekon-



Mit der Investition in den Innovations- und Bildungscampus in Eggelsberg festigt ABB seine führende Position im Bereich der Industrieautomation.

ferenz in Linz. „Mit unserer 100-Millionen-Euro-Investition stärken wir diese Dynamik und die Eckpfeiler der B&R-Erfolgsgeschichte: Innovationen und Mitarbeiter. Neben den neuen Forschungs- und Entwicklungskapazitäten erweitern wir die B&R-Automation-Academy, die Kunden, Partnern und Mitarbeitern aus der ganzen Welt ein einzigartiges Bildungs- und Trainingsprogramm anbietet.“

„Mit einem klaren Bekenntnis zum Standort hat sich ABB in Österreich als Marktführer im Bereich Automation etabliert“, sagte Bundeskanzler Sebastian Kurz. „Das Unternehmen tätigt ein Investment, das gerade für Österreichs Standortpolitik und internationale Ausrichtung von besonderer Bedeutung ist. Damit wird der Startschuss für eine Standortoffensive im Schlüsselsegment der digitalen Industrie gesetzt. Es ist ein wesentlicher Impuls für die Schaffung hoch qualifizierter neuer Arbeitsplätze und für die Positionierung Österreichs als Hightech-Standort.“ ■

INFO-BOX

Konzernergebnis des ersten Quartals 2018

- Gesamtaufträge +6 Prozent, Zuwachs in allen Divisionen
- Basisaufträge +5 Prozent, Wachstum in allen Regionen
- Umsatz +1 Prozent, beeinflusst durch geringeren Auftragsbestand zu Jahresbeginn
- Book-to-Bill-Verhältnis von 1,13x
- Operative EBITA-Marge um 20 Basispunkte auf 12,3 Prozent gesteigert
- Konzerngewinn von 572 Millionen US-Dollar; bereinigt um Gewinn aus Veräußerung des Kabelgeschäfts im Vorjahr, legt Konzerngewinn zu
- Cashflow aus Geschäftstätigkeit –518 Millionen US-Dollar; solider Cashflow für Gesamtjahr erwartet

Elegante Messung

Rittal Smart Monitoring System unterstützt die Digitalisierung

Das Thema Energieeffizienz beschäftigt die Next Generation Recyclingmaschinen GmbH (NGR) auch im Zusammenhang mit Digitalisierung. Für die Erfassung zahlreicher Parameter verlässt sich das oberösterreichische Unternehmen auf das Smart Monitoring System von Rittal.

Rund 173.000 Tonnen Kunststoffverpackungen wurden 2017 laut Altstoff Recycling Austria AG (ARA) in Österreich für den Recyclingkreislauf gesammelt. Das ist ein Plus von 5,1 Prozent im Vergleich zu 2016. Die getrennte Sammlung und Verwertung von Verpackungen (auch Papier) unterstützt den Klimaschutz durch eine Einsparung von mehr als 500.000 Tonnen CO₂-Äquivalenten pro Jahr. Damit liegt Österreich im Spitzenfeld der EU im privaten Sektor.

Um das Recycling von Kunststoffen bei deren Herstellung und Verarbeitung macht sich ein oberösterreichisches Unternehmen seit knapp 20 Jahren Gedanken: die NGR GmbH aus Feldkirchen, 20 Kilometer nordwestlich von Linz. Hier entwickelt und produziert die Next Genera-

tion Recyclingmaschinen hauptsächlich Kunststoffrecyclingmaschinen für postindustrielle Anwendungen. Bei der Herstellung von Kunststoffprodukten fällt Abfall an. Dieses Material wird für die industrielle Produktion zurückgewonnen.

Thomas Pichler, technischer Direktor, erklärt den Vorgang: Das Material wird zerkleinert, eventuell von Beschichtungen gereinigt und in den Extruder geschickt. Zumeist wird aus diesem Kunststoff Granulat hergestellt, das man wieder in den Produktionsprozess zurückführt. Dieses Know-how ist weltweit sehr gefragt. Mit einer Exportquote von 98 Prozent liegen die Hauptmärkte aktuell in Europa, Asien und Nordamerika. Das Unternehmen wird im zu Ende gehenden Geschäftsjahr 2017/18 etwas über 40 Millionen Euro umsetzen.



Professionelle Antriebsabdeckung mit einem modifizierten TS8-Schrank inklusive Klimatisierung und CI-konformer Schranktürgestaltung



Das recycelte Granulat wird wieder in den Produktionsprozess zurückgeführt.



Thomas Pichler rechnet mit weiteren Anlagen, die mit dem Smart Monitoring ausgestattet werden.

Weltweit anerkannter Partner

Für diesen internationalen Markt sind Approbationen und Zertifizierungen unumgänglich. Rittal kann diese liefern. Nationale und internationale

Approbationen wie CSA, VDE, GS oder UL/CUL bestätigen das Qualitätsdenken von Rittal. „In den USA haben wir sehr oft Anfragen nach speziellen Komponenten. Dort gibt es natürlich auch Schaltschrankhersteller, aber wenn wir sagen, wir würden lieber Rittal einsetzen, gibt es meist keine Diskussion. Diese weltweite Präsenz macht uns das Leben einfacher“, lobt Pichler seinen Lieferanten.

Rittal liefert schon seit Jahren die Schaltschränke, Stromverteilungssysteme und Klimatisierung, vor allem Wärmetauscher, an NGR. „Wir haben viele Kunden, die Teil von Großkonzernen sind, und da gibt es oft Produktvorschreibungen. Für Rittal-Produkte haben wir weltweit eine sehr hohe Akzeptanz festgestellt. Das ist natürlich für uns ein Vorteil, weil es die Sonderanfertigungen minimiert. Denn wann immer man Spezialbauteile für gewisse Kunden verwenden muss, ist das natürlich sehr viel Aufwand. Deshalb ist Rittal hier ein guter Partner“, ergänzt der technische Direktor.

Energiewerte smart erfassen

Neben Recycling beschäftigt sich NGR auch mit dem Thema Energieeffizienz. Maschinenbauer sind gefordert, energieeffiziente Anlagen zu bauen, denn rund 40 Prozent der Anlagenkosten entstehen durch Energieverbrauch, so Pichler. Rittal unterstützt diese Herausforderung mit einer Vielzahl an Produkten zum Energiesparen, -messen und -überwachen. Seit 2015 bietet Rittal für den Einsatz in Niederspannungsverteilungen ein Smart Monitoring System für NH-Sicherungslasttrenner, das sich passgenau in das Stromverteilungssystem RiLine 60 integrieren lässt.

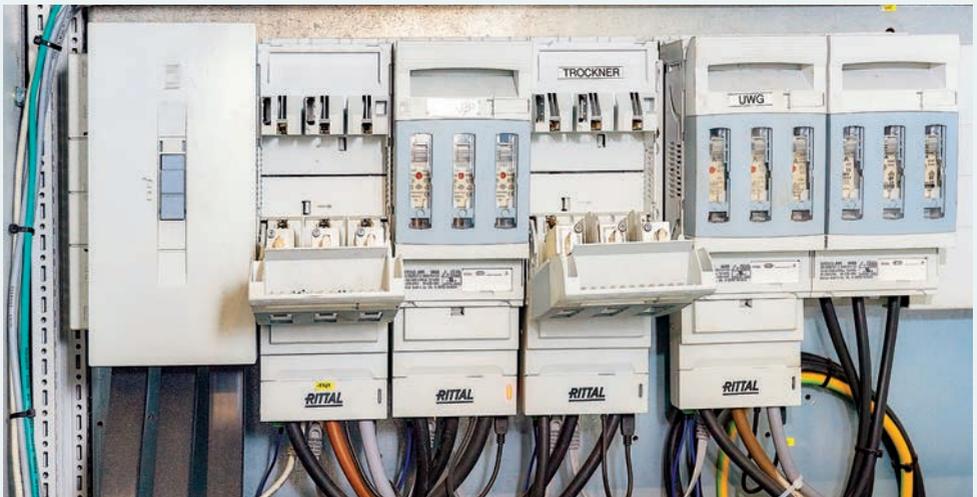
Das Smart Monitoring System besteht aus einer Messwertfassung, einer Auswertelektronik und einem Kommunikationsmodul. Zusammen mit dem Netzteil sind alle Komponenten in einem kompakten Gehäuse untergebracht. Der Verdrahtungsaufwand ist minimal, da die sonst erforderliche Verdrahtung der Einzelkomponenten wie Stromwandler, Messspannungsabgriff, Netzteil und Messwertumformer entfällt.

Das Kommunikationsmodul kann die Messwerte wie Spannung, Strom, Leistung und Wirkleistung wahlweise über Modbus RTU oder CANopen an ein übergeordnetes Leitsystem weiterleiten. Auch ein Datenlogging der Messwerte und Energieverbrauchsdaten im NH-Messmodul selbst ist problemlos möglich. Außerdem bietet das NH-Messmodul auch Alarmfunktionen und Grenz-

wertüberwachung an. Die einfache Anbindung per Plug & Play an das Überwachungssystem Computer Multi Control (CMC III) von Rittal besteht ebenfalls.

Ohne Messen geht nichts

Digitalisierung ist selbstverständlich auch bei NGR ein Thema, dem sich das Unternehmen intensiv widmet. „Wir haben ein Entwicklungsprojekt laufen, bei dem wir kurz vor der Markteinführung stehen“, verrät Pichler. So sollen Informationen in Echtzeit die Maschinenstillstandszeiten senken, Wartungsunterbrechungen planbar machen oder den Energieverbrauch optimieren. „Ganz am Anfang steht immer das Messen. Man muss die Dinge einmal fassen können, dadurch wird die Sensorik immer wichtiger“,



Mittlerweile läuft das Smart Monitoring System von Rittal in mehreren Kundenanlagen.



Die NGR baut in Feldkirchen Kunststoffrecyclingmaschinen für postindustrielle Anwendungen.

beschreibt Thomas Pichler die Anforderung. So gingen die Entwickler von NGR im Zuge dieses Digitalisierungsprojekts vor zwei Jahren auf die Suche nach verschiedenen Messgrößen und -orten. Dabei sind sie auf das Rittal Smart Monitoring System gestoßen, das damals gerade auf den Markt gekommen war. „Wir hatten die Notwendigkeit, gewisse Prozessabschnitte im Sinne des Energieverbrauchs genauer zu verstehen. Da ergibt es natürlich Sinn, dass man direkt an der Energieverteilung – mit möglichst wenig Zusatzaufwand – ein Messinstrument installiert“, erklärt Pichler und ergänzt: „Man kann es natürlich herkömmlich mit Strom- oder Spannungswandlern

machen. Mit dem Smart Monitoring ist es aber sehr elegant gelöst, und wir bekommen die Daten direkt in die SPS. Dadurch sind die ganzen Auswertungen einfach.“

Zuerst wurde das System in einer Vorführanlage für Polyestertechnik eingesetzt. Relativ rasch war man von dem System überzeugt. Mittlerweile wird das Smart Monitoring schon bei mehreren Anlagen im Feld eingesetzt. Und Pichler rechnet im Zusammenhang mit der rasch fortschreitenden Digitalisierung und Vernetzung mit einer Vielzahl weiterer Anlagen, in denen das Smart Monitoring System eingebaut wird. ■

www.ngr.at, www.rittal.at/smart-monitoring



Rittal GmbH
1230 Wien
Laxenburger Str. 246a
Tel.: +43/5/99 40-0
info@rittal.at
www.rittal.at

All systems go!

Rittal setzt wegweisende Entwicklungsschritte in Richtung digitale Zukunft

Innovation, Perfektion und ein offenes Ohr für die Bedürfnisse der Kunden haben im Hause Rittal eine lange Tradition. Mit VX25, dem ersten Schaltschranksystem, das den Anforderungen der digitalen Industrie auf den Leib geschneidert wurde, schlägt das Familienunternehmen nun ein neues Kapitel seiner Erfolgsgeschichte auf.

Digitalisierung, Industrie 4.0, Smart Factory, Big Data oder Artificial Intelligence. Auch wenn die exzessive Präsenz dieser Schlagworte in einigen Fällen bereits zu Ermüdungserscheinungen führt, vermitteln sie uns nach wie vor eines: Aufbruchstimmung! Die digitale Transformation stellt die Industrie weltweit vor einen radikalen Strukturwandel und macht Software- und IT-Services zum wohl größten Wachstumsmarkt der Gegenwart und Daten zum Kapital der Zukunft.

Konstante Veränderung

In der global vernetzten Industrie stehen viele Unternehmen heute vor der Herausforderung, neue Geschäftsmodelle und innovative Services zu entwickeln. Tun sie es nicht, erleiden sie einen signifikanten Wettbewerbsnachteil. Für Fried-

helm Loh und seine gleichnamige Unternehmensgruppe ist das derzeit vorherrschende Thema Veränderung allerdings nichts Neues.

„Stillstand ist Rückschritt“, lautet ein gern verwendetes Zitat des Unternehmers, der im jungen Alter von 28 Jahren die Geschicke der väterlichen Rittal GmbH übernahm. Heute ist das Unternehmen Weltmarktführer für Schaltschränke und Schaltschrankklimatisierung im Steuerungs- und Schaltanlagenbau. Von den Worten „Lorbeeren“ und „ausruhen“ will Friedhelm Loh jedoch nach wie vor nichts hören. Sein rastloser Innovationsgeist treibt die digitale Transformation voran wie kaum ein anderer. Erst im vergangenen Jahr wurde das Familienunternehmen aus Mittelhessen von führenden Innovationsforschern für die Entwicklung wegweisender Technologien mit dem Top-100-Siegel ausgezeichnet und zählt damit zu den 100 innovativsten Unternehmen Deutschlands.

Und auch im Jahr 2018 hat der technologische Fortschritt im Hause Rittal wieder Hochkonjunktur, wie der nächste Geniestreich der Innovations schmiede bestätigt.



VISIONÄRES UNTERNEHMERTUM

„Innovation ist weit mehr als die Kombination von Expertise und Kapazität. Innovation erfordert Mut, Entschlossenheit, Disziplin und Verantwortung.“

**Friedhelm Loh, Inhaber und Vorsitzender
der Friedhelm Loh Group**



Nach fünf Jahren Entwicklungszeit feierte Rittal auf der Hannover Messe 2018 die Premiere des neuen Großschranksystems VX25.

Kunden zünden Innovationmotor

Wie kann man das Beste noch besser machen? Fünf Jahre investierten die engagierten Spezialisten, Entwickler und Ingenieure von Rittal in die Beantwortung dieser Frage. Schließlich galt der TS 8 jahrelang als Maß aller Dinge und ist mit weit über zehn Millionen Exemplaren der meistverkaufte Schaltschrank der Welt.

Wie so oft in der über 50-jährigen Erfolgsgeschichte des Systemanbieters waren auch bei der Entwicklung des nächsten Meilensteins die Ideen, Wünsche und Problemstellungen der Kunden involviert. Durch eine groß angelegte, wissenschaftlich fundierte Usability-Studie dokumentierten Forscher in Schrift, Bild und Film den

Industriealltag von Steuerungs- und Schaltanlagenbauern in zehn Unternehmen in Deutschland, acht in den USA und sechs in China – darunter kleine, mittelständische und große Unternehmen. „Die Nutzeranalyse war ein Augenöffner. Wir erkannten teils Probleme beim Kunden, die er so selbst noch nicht wahrgenommen hatte“, erinnert sich Dr. Thomas Steffen, Geschäftsführer Forschung und Entwicklung bei Rittal. Als Ergebnis kristallisierten sich 150 systematisch erhobene und konkrete Anforderungen an einen neuen Schaltschrank heraus, die Entwicklern und Produktmanagern eine belastbare Basis für die eigentliche Entwicklungsarbeit lieferten. Diese ergänzte Rittal um die Erkenntnisse des ebenfalls

eingebundenen Kundenbeirats. Keinen einzigen der wesentlichen Punkte hat Rittal später bei der Entwicklung aufgegeben. „Es war für mich eine tolle Erfahrung, dabei zu sein, wenn ein neues Produkt entsteht“, fasst auch Rittal-Kunde Heinz-Josef Schmitz von Blumenbecker seine Erfahrungen zusammen. „Und ich bin sehr froh darüber, dass viele Anregungen, die wir als Schaltanlagenhersteller gegeben haben, auch mit in das Produkt eingeflossen sind.“

Vorhang auf

Das Ergebnis dieser aufwendigen Forschungs- und Entwicklungsarbeit trägt den Namen VX25 und ist das erste Schaltschranksystem, das vollständig entlang der Anforderungen nach erhöhter Produktivität im Steuerungs- und Schaltanlagenbau und derer von Industrie-4.0-Wertschöpfungsketten entwickelt wurde. Über 25 angemeldete Schutzrechte belegen den hohen Innovationsgrad des VX25.

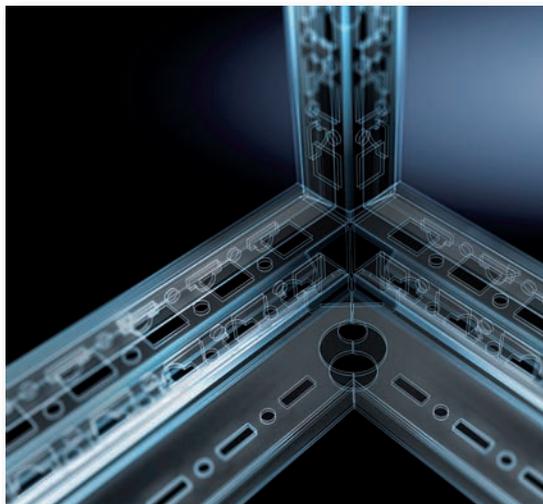
Der Name VX25 ist Programm und steht für die Vielfalt an Möglichkeiten, das Erfüllen x-facher Kundenanforderungen und für eine perfekte Symmetrie durch ein übergreifendes, durchgängiges 25-Millimeter-Maßraster.



KUNDENNUTZEN PUR!

„Nie zuvor wurde ein Schaltschranksystem so konsequent und systematisch für den maximalen Kundennutzen entwickelt. Der VX25 ‚tickt‘ so, wie der Steuerungs- und Schaltanlagenbauer denkt und handelt: in Funktionen und Prozessen.“

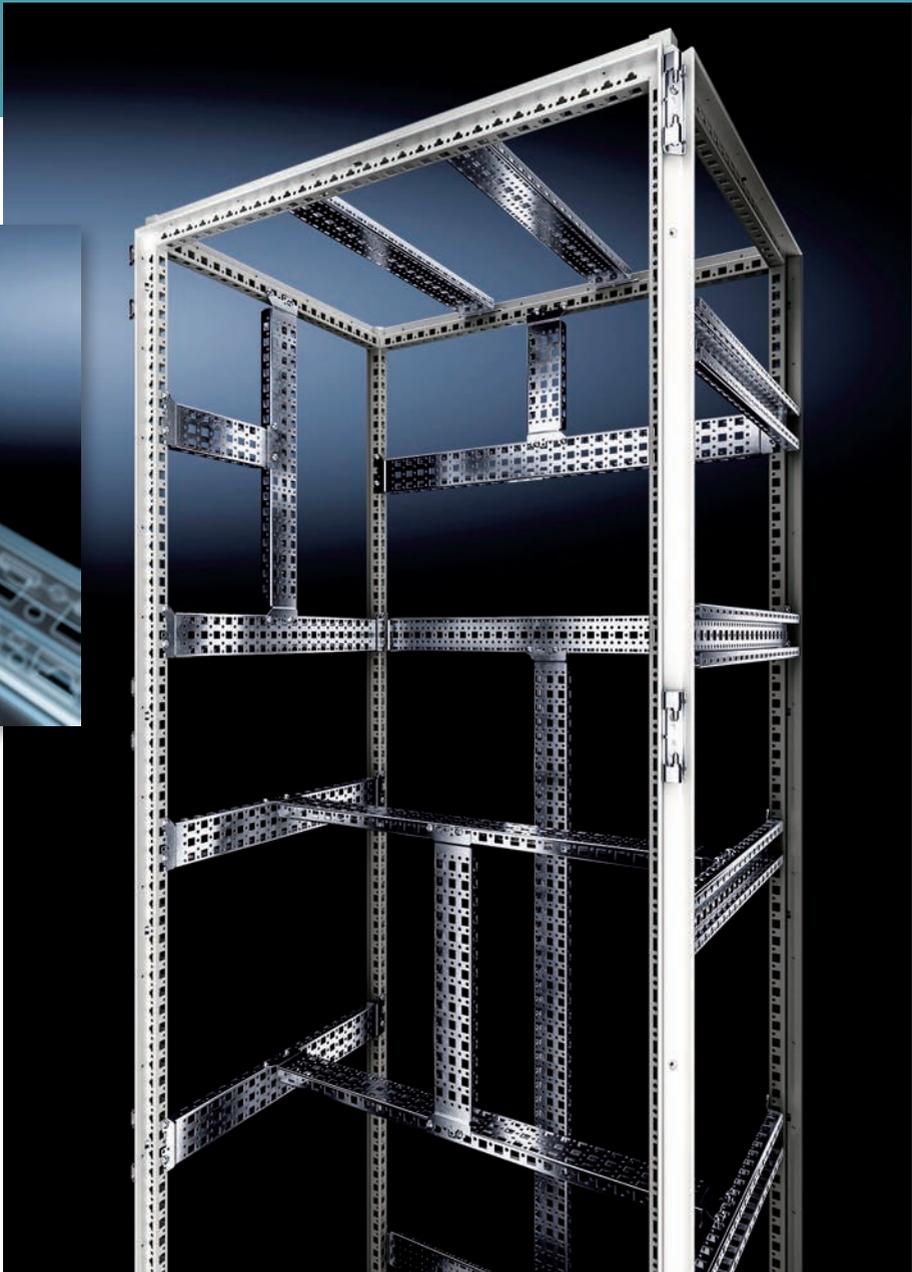
**Dr. Thomas Steffen,
Geschäftsführer F&E bei Rittal**



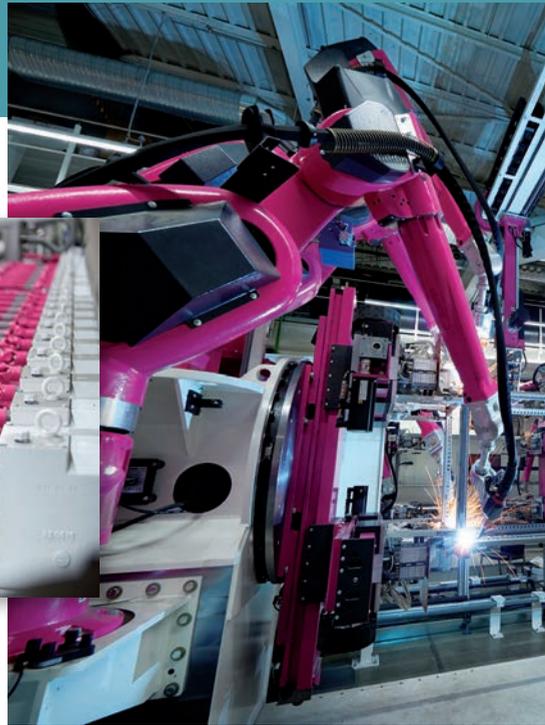
„Neu ist, dass nie zuvor ein Schaltschranksystem so konsequent und systematisch für den maximalen Kundennutzen entwickelt wurde. Der VX25 ‚tickt‘ so, wie der Steuerungs- und Schaltanlagenbauer denkt und handelt: in Funktionen und Prozessen“, erklärt Rittal-F&E-Geschäftsführer Thomas Steffen.

Im Rahmen der Möglichkeiten

Das Herzstück der Innovation ist die Neuentwicklung des Rahmenprofils, denn dieses entscheidet über den Bauraum, die Effizienz bei Engineering und Montage, die Erweiterungsmöglichkeiten, die



Bei der Neuentwicklung ist es gelungen, durch ein übergreifendes, durchgängiges 25-Millimeter-Maßraster die Komplexität in der Schaltschranktechnik wesentlich zu reduzieren. Durch maximale Datenqualität und Durchgängigkeit im Engineering schafft Rittal die Voraussetzungen für die Verschmelzung realer und physischer Workflows.



31 Schweiß- und Handling-Roboter stellen die automatischen Transport- und Schweißprozesse im Rittershausener Anlagenkomplex sicher.

Stabilität und damit die Sicherheit und Flexibilität in der Werkstatt des Kunden. Mit dem neuen Großschranksystem ist es gelungen, alle auf dem Markt etablierten Produkteigenschaften des TS-8-Großschranksystems zu erhalten und sie um eine Vielzahl an neuen Funktionen zu erweitern. Da das neue Rahmenprofil im 25-Millimeter-Maßraster

jetzt auch in den horizontalen Teilen des Rahmens verwendet wird, ist der Ausbau des Schaltschranks über Schrankgrenzen hinweg extrem flexibel. Ausbauelemente für die vertikalen Rahmenteile passen nun auch im Dach- und Bodenbereich des Schaltschranks. Selbst bei angereihten Schaltschränken setzt sich das 25-Millimeter-Maßraster im benachbarten Schaltschrank fort.



AUF DEM WEG ZUR SMART FACTORY

„Verglichen mit dem heutigen Stand der Technik, sind wir mit unserer Produktion und unseren Softwareschnittstellen ziemlich weit vorn. Verglichen mit den Möglichkeiten, die noch auf uns warten, haben wir wahrscheinlich noch einen langen Weg vor uns.“

Dr. Karl-Ulrich Köhler, CEO Rittal



Eine deutliche Reduktion der Komplexität macht sich auch bei der Montage bzw. Demontage der Türen bemerkbar. Diese sind nun komplett ohne Werkzeug in der Ein-Mann-Montage möglich.

Verschmelzung realer und physischer Workflows

Als Systemanbieter mit ganzheitlichem Lösungsrepertoire ist sich Rittal einer Sache bewusst: Das Produkt allein ist nicht genug, um die Kunden bei den komplexen Herausforderungen der digitalen Transformation zukunftsfähig zu unterstützen. Mit der Kombination aus einem realen Schaltschrank und seinem digitalen Zwilling soll VX25 in Zukunft sämtliche Digitalisierungsanforderungen erfüllen – von der Onlinekonfiguration und Engineering über die Montage bis hin zu Automa-

tisierung und zum Tracking. Durchgängige Daten sind heutzutage der Schlüssel in jedem automatisierten Prozess, um Zeit und Kosten zu sparen. Durch maximale Datenqualität und Durchgängigkeit im Engineering schafft Rittal die Voraussetzungen für die Verschmelzung realer und physischer Workflows – mit deutlichem Effizienzgewinn für Steuerungs- und Schaltanlagenbauer. Beim VX25 stehen sämtliche 3D-Daten durchgängig in maximaler Qualität zu Verfügung. Das digitale Produkt unterstützt Steuerungs- und Schaltanlagenbauer in allen Prozessen entlang ihrer Wertschöpfungskette. So können Elektroplanung, mechanische Konstruktion, Einkauf, Kalkulation und Produktion sowie alle anderen Bereiche im Schaltanlagenbau stets auf vollständige, hochwertige Daten zugreifen. Dem Anwender eröffnen sich damit neue Wege zur durchgängigen Digitalisierung seiner Prozesse.

„Werden Kunden beim Umstieg unterstützen!“

Seit dem Launch auf der Hannover Messe 2018 ist VX25 erhältlich, und obwohl sich Rittal mit dieser Neuheit an eine erweiterte Zielgruppe richtet, werden natürlich auch viele Bestandskunden auf VX25 umrüsten wollen. „Ein großer Vorteil bei der Umstellung auf VX25 ist die Montageplatte, die sich zum Vorgängermodell nicht geändert hat“, erklärt Rittal-CEO Karl-Ulrich Köhler. „Dies vereinfacht den Umbau signifikant.“ Je komplexer der bestehende Schrank mit verschiedensten Elementen ausgebaut ist, desto aufwendiger wird allerdings auch der Umbau sein. „In solchen Fällen sind wir natürlich gern bereit, den Kunden zu unterstützen und ihm so den Umstieg zu erleichtern“, verspricht Köhler.

Der Mensch im Mittelpunkt:
Zum zehnten Mal in Folge ernannte das Top
Employers Institute die Friedhelm Loh Group
zum „Toparbeitgeber Deutschland“.

Herausforderung angenommen: Rittal wechselt im laufenden Betrieb in den Hightech-Modus

Um das neue Rahmenprofil des VX25 fertigen zu können, hat Rittal 120 Millionen Euro in neue, hochmoderne Fertigungsanlagen investiert. Im Werk Rittershausen entsteht derzeit eine hochmoderne Großschrankfertigung nach den Prinzipien von Industrie 4.0. Im laufenden Betrieb installiert Rittal dort neue Hightech-Fertigungsstraßen. „Unser Ziel ist, im Werk Rittershausen die modernste Großschaltschrankfertigung der Welt zu bauen. Dazu haben wir die Transformation in das Industrie-4.0-Zeitalter eingeleitet. Wir setzen den nächsten Standard im Rittal-Produktionssystem für unsere Werke weltweit – nach dem Prinzip: ein Rittal, ein Standard“, sagt Carsten Röttchen, Technischer Geschäftsführer von Rittal. Erste Anlagen für den VX25 wie voll automatisierte Flachteilelinien für Montageplatten, Profilier- und Schweißanlagen wurden bereits installiert. Im Endausbau 020 soll die neue Fertigung drei Profilieranlagen mit einer Länge von jeweils 70 Metern haben. Die Serienfertigungslinien verfügen im Weiteren über vollautomatische Schweißanlagen. 31 Schweiß- und Handling-Roboter in der vollautomatischen Serienschweißanlage stellen die automatischen Transport- und Schweißprozesse im Anlagenkomplex sicher.



Mensch und Technologie gehen Hand in Hand

Trotz all der bereits automatisierten Prozesse spielt die menschliche Arbeitskraft im Hause Rittal eine tragende Rolle. „Einfachere, repetitive Aufgaben in der Produktion können dank der Automatisierung effizienter erledigt werden. Für komplexere Arbeitsbereiche, wie F&E, Engineering oder Überwachung und Qualitätskontrolle, sind das Wissen, das Gespür, die Erfahrung und die Kompetenzen unserer Mitarbeiter jedoch unverzichtbar“, ist Karl-Ulrich Köhler überzeugt. Ebenso wie hierzulande sehen sich aber auch unsere deutschen Nachbarn mit einem Mangel an Fachkräften konfrontiert. Im Hause Rittal will man diese Herausforderung mittels dualer Ausbil-



edungsprogramme meistern, wie uns der promovierte Ingenieur Köhler erklärt. „In meiner Ausbildungszeit waren theoretische Lehrinhalte vorherrschend. Dadurch hat vieles für mich erst Sinn ergeben, als ich bereits im Berufsleben stand. Deswegen unterstützen und beschäftigen wir Studenten schon während ihrer Ausbildung und erzeugen dadurch eine Win-win-Situation. Auf der einen Seite bekommen die Studierenden einen praktischen Einblick in ihren jeweiligen Fachbereich. Auf der anderen Seite profitieren wir von künftigen Mitarbeitern, die den spezifischen Anforderungen von Rittal genau entsprechen und bereits eine Bindung zum Unternehmen aufbauen konnten.“

Auch die unternehmenseigene Weiterbildungseinrichtung, die Loh Academy, bietet seit 2002 über 25.000 Seminare und Workshops an. Aktuell begleitet sie die digitale Transformation der Arbeitswelt und qualifiziert die gewerblichen Mitarbeiter für die sich ändernden Arbeitsprozesse nach Industrie 4.0 im Produktionsumfeld. „Zum Beispiel absolvieren viele Kollegen aus der Produktion eine Weiterbildung zum Maschinen- und Anlagenführer. Mit diesem Programm konnten wir in den vergangenen Jahren bereits einige schöne Erfolge verbuchen“, so Köhler.

Für die Zukunft gerüstet

Trotz der hauseigenen Fachkraftschmiede und Weiterbildungsmaßnahmen steht Rittal im Kampf um die besten Kandidaten nicht automatisch auf der Gewinnerseite. „In Zeiten des Fachkräftemangels und der damit einhergehenden Hochkonjunktur im Headhunting, müssen auch wir unsere Anstrengungen als attraktiver Arbeitgeber kontinuierlich verstärken“, so Köhler. „Um seine Mitarbeiter zu halten und neue zu gewinnen, muss man als Unternehmen interessant sein und Perspektiven bieten.“

Dass sich Rittal diesbezüglich auf dem richtigen Weg befindet, bezeugen unter anderem die regelmäßigen Auszeichnungen des Top Employers Institute. In einem strengen Untersuchungsprozess punktete das Familienunternehmen 2018 mit außergewöhnlichen Leistungen in der Mitarbeiterorientierung, wie zum Beispiel mit der Schaffung moderner Arbeitsbedingungen und dem Angebot umfangreicher Weiterbildungsprojekte. Dafür wurde es zum zehnten Mal in Folge als einer der besten Arbeitgeber Deutschlands ausgezeichnet. ■

Mission Best Practice

Produkthighlights von EPLAN setzen neue Maßstäbe im Digital Engineering

Konfiguration spielt in der Automatisierungstechnik eine immer wichtigere Rolle – nicht nur auf der Hardwareebene. Auch die Geräte-datenkonfiguration per Software macht Hersteller fit für Industrie 4.0.

Zur Hannover Messe 2017 feierte sie Premiere: Die bahnbrechende Automatisierungslösung EPLAN Cogineer. Die vollständig neu entwickelte Software für die automatische Elektro- und Fluidplanerstellung sorgt für beides: einen schnellen Einstieg und beeindruckende Ergebnisse auf Knopfdruck. Anwender können direkt einsteigen. Komplett in die EPLAN-Plattform integriert bietet die Software maximale Einfachheit und Bedienkomfort.

Engineering einfach automatisieren

Ein mechatrisches Regelwerk und Konfigurationsoberflächen lassen sich im EPLAN Cogineer ohne Kenntnisse einer höheren Programmiersprache intuitiv und schnell erstellen. Vorteilhaft für Anwender: Erfahrung in der Makrotechnologie reicht aus. Denn genau diese Makros dienen als Basis zur Erstellung der Regelwerke. Dabei spielt

es keine Rolle, ob Schaltpläne nach funktionalen Strukturen aufgebaut sind oder aus fertigungs-spezifischer Sichtweise erstellt werden. EPLAN Cogineer holt jeden Anwender exakt dort ab, wo er steht, und erfordert keine Änderung der Projektierungsweise. Das Ergebnis überzeugt: eine flexible Lösung für jedermann, die Spaß macht und gleichzeitig Zeit und Kosten spart. „Die 100-prozentige Datendurchgängigkeit vom Design bis in die Konstruktion erlaubt unseren Anwendern, mit EPLAN Cogineer in diesem Bereich Kundenprojekte ohne Zeitverluste präzise abzuwickeln“, erklärt Dieter Pesch, Bereichsleiter Produktmanagement & Entwicklung. „Und das völlig unabhängig von den am Prozess beteiligten Personen.“ Eine deutliche Zeitersparnis durch automatische Schaltplanerstellung bei gleichzeitiger Qualitätssteigerung durch Fehlervermeidung sind die wesentlichen Merkmale von EPLAN Cogineer.



EINFACH, EFFEKTIV UND EFFIZIENT

„Die 100-prozentige Datendurchgängigkeit vom Design bis in die Konstruktion erlaubt unseren Anwendern, mit EPLAN Cogineer in diesem Bereich Kundenprojekte ohne Zeitverluste präzise abzuwickeln.“

Dieter Pesch, Bereichsleiter Produktmanagement & Entwicklung bei EPLAN Software & Service



Komplett in die EPLAN-Plattform integriert bietet EPLAN Cograer Bedienkomfort und maximale Einfachheit.

Effizienter und qualitativ hochwertiger

Vollständige elektrotechnische Dokumentationen können mit EPLAN Cograer auf Knopfdruck erstellt werden. Dies hat zwei entscheidende Vorteile. Erstens: die fehlerfreie Umsetzung der definierten Regeln und Modelle und somit eine hohe Qualität der Dokumentation. Zweitens: Es können wesentlich mehr Projekte in der gleichen Zeit erstellt werden, als dies mittels Kopieren und Einfügen von Seiten und Makros der Fall war. EPLAN Cograer bietet Datendurchgängigkeit von der Produktstrukturierung bis hin zur konkreten Projektumsetzung und unterstützt bei der Einhaltung von Normen und Standards. Dies sorgt für größtmögliche Genauigkeit und maximale Effizienz. Innerhalb kürzester Zeit ist das erste Projekt generiert, auch dank der intuitiv bedienbaren Oberfläche. „Learning by doing“ lautet das Motto für Nutzer. EPLAN Cograer ist sowohl für den gelegentlichen Nutzer als auch für den Power-User ein sehr einfaches Werkzeug, um Projekte in EPLAN Electric P8 zu generieren.

Dabei spielt es keine Rolle, ob Maschinen/Anlagen bereits nach Funktionsaspekten strukturiert oder in anlagenspezifischer Sichtweise hierarchisiert sind. Und auch in puncto gewählter Arbeitsmethodik fährt die neue Lösung einen skalierbaren Konfigurationsansatz: Gemischte klassische Arbeitsmethoden und Konfigurationen – beispielsweise mit manuellen und konfigurierbaren Teilprojekten – können bedarfsgerecht kombiniert werden.

EPLAN Engineering Configuration:

Die Basis für mechatronische Konfiguration

Mit EPLAN Engineering Configuration (EEC) bietet EPLAN seinen Kunden ein interdisziplinär konzipiertes Werkzeug: Die durchgängige Lösung leistet die mechatronische Konfiguration und automatisierte Dokumentation für Vertrieb, Engineering und Produktion. Das bedeutet eine Zeit- und Kostenreduktion im Engineering sowie eine optimierte Qualität der Dokumentation. Voraussetzung für die Konfiguration ist die Abbildung des



Produktportfolios in einem Baukasten mit mechatronischen Funktionseinheiten. Unter Mechatronik in der Konfiguration versteht EPLAN sowohl das Paradigma als auch die spezifische Technologie: Das interdisziplinäre Zusammenwirken aller Fachrichtungen im EEC entspricht dem durchgängigen Workflow heutiger Produktentstehungsprozesse.

Passgenaue digitale Gerätedaten

Mit der neuen Standardintegrationstechnologie des EPLAN Data Portals können sowohl vorhandene als auch auf Basis des EEC neu entwickelte

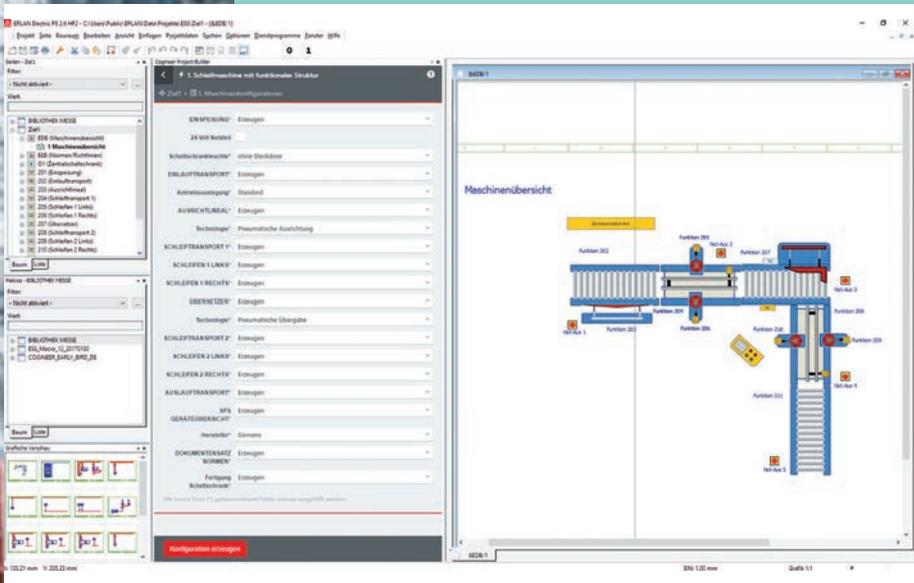
Konfiguratoren beziehungsweise Selektoren angebunden werden. „Passgenaue digitale Gerätedaten sind im Hinblick auf Industrie 4.0 der Schmierstoff, der eine reibungslose Produktion über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg ermöglicht“, ist Stefan Domdey, Global Coordinator EPLAN Data Portal, überzeugt. Das Produktwissen des Herstellers wird so in die Engineering-Umgebung des Anwenders eingebettet. Ein weiterer Vorteil: Die Standardtechnologie erhöht den Vertiefungsgrad der Daten signifikant. So können zum Beispiel neben den alphanumerischen Daten,

PROZESSBERATUNG

ENGINEERING-SOFTWARE

IMPLEMENTIERUNG

FRIEDHELM LOH GROUP



EPLAN Cogineer bietet völlig neue Mehrwerte – vom sicheren weltweiten Datenzugriff bis zur einfachen Bereitstellung umfangreicher IT-Infrastruktur.

wie Typen- oder Bestellnummer, jetzt auch technische Kennwerte im Konfigurationsprozess vertieft, aktualisiert und ausgetauscht werden.

EEC als „Generierungsmaschine“

Umfassende Daten sind also ein wichtiger Kundenbindungs- und Servicefaktor für Hersteller. Verfügt der Hersteller bereits über einen Onlinekonfigurator, agiert das EEC als „Generierungsmaschine“ im Hintergrund und stellt passgenaue

Schaltplansymbole bereit. Der Anwender gibt die Daten wie gewohnt über die Konfigurationsoberfläche ein, während EEC die hinterlegten Daten kombiniert und on-the-fly das passende Schaltplansymbol generiert. Auch kaufmännische Daten und technische Dokumente werden direkt bereitgestellt. Nutzt der Hersteller noch keinen Konfigurator, bringt EEC darüber hinaus auch die notwendige Technologie zur Oberflächen-gestaltung mit.



EPLAN Software & Service GmbH
 3300 Amstetten
 Franz-Kollmann-Straße 2/6
 Tel.: +43/7472/280 00-0
 office@eplan.at
 www.eplan.at

GLOBAL SUPPORT

Promotion

Eine Frage der Größe

Industrie 4.0 im österreichischen Mittelstand

Österreichische Industrieunternehmen erwirtschaften bereits fast ein Drittel ihres Umsatzes mit Industrie-4.0-Produkten. Die Produktion ist bei fast jedem vierten Betrieb ganz oder teilweise digital vernetzt.

Österreichs Industrie will die Produktion mithilfe digitaler Technologien in den kommenden Jahren deutlich ausbauen. Bereits heute produziert eine Mehrheit von 60 Prozent der mittelständischen Industrieunternehmen zumindest teilweise digital gesteuert. Damit sind Industriebetriebe aus Österreich momentan digitaler als Unternehmen in Deutschland, wo erst 54 Prozent digital gesteuert produzieren.

Dennoch ist bei den heimischen Industrieunternehmen noch viel Luft nach oben: Gerade einmal sieben Prozent haben ihre Produktion bereits weitgehend oder vollständig digital vernetzt. 16 Prozent der Unternehmen nutzen Industrie 4.0 noch gar nicht, planen aber, sie im Betrieb einzuführen. Für fast ein Viertel (24%) spielt Industrie 4.0 weder aktuell noch in Zukunft eine Rolle.

Derzeit erwirtschaften die Unternehmen, die zumindest zum Teil digitale Produktionsprozesse nutzen, nach eigenen Angaben im Durchschnitt 31 Prozent ihres Gesamtumsatzes mit Produkten,

die durch Industrie-4.0-Technologien hergestellt wurden. 2020 soll dieser Anteil aber bereits bei 39 Prozent liegen und somit genauso hoch wie bei deutschen Unternehmen sein. Sowohl in Österreich als auch in Deutschland planen Industriebetriebe also eine deutliche Steigerung – innerhalb von zwei Jahren um acht Prozentpunkte. Um dahin zu gelangen, investieren die Unternehmen durchschnittlich 3,7 Prozent ihres Umsatzes in digitale Technologien – das sind 10,2 Prozent ihrer Gesamtinvestitionen –, und damit mehr als ihre deutschen Mitbewerber: Dort investieren Industrieunternehmen 3,4 Prozent ihres Umsatzes. Das sind Ergebnisse einer Studie der Prüfungs- und Beratungsorganisation EY, für die 250 mittelständische Industrieunternehmen in Österreich und 1.150 in Deutschland befragt wurden.

Flexible Produktion im Fokus

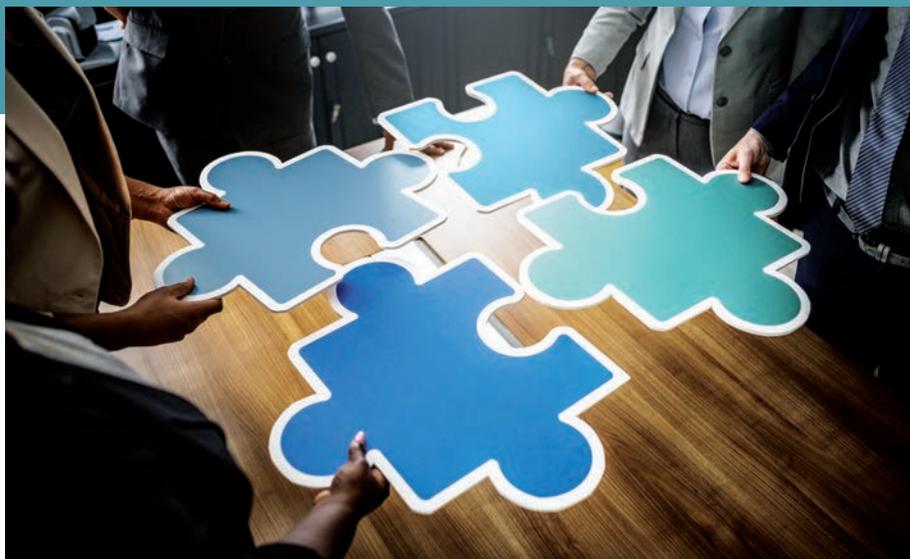
Konkret heißt Industrie 4.0 für die meisten Unternehmen – 86 Prozent –, dass sie ihre Produktionsprozesse automatisieren. 56 Prozent setzen auf eine flexible Produktion im Gegensatz zu einer starren Serienproduktion. Robot-Process-Automation (22%), 3D-Druck (17%) oder künst-



AUF GUTE ZUSAMMENARBEIT

„Kleine Unternehmen müssen nicht zu den Erstanwendern gehören und auch nicht unbedingt eigene Lösungen entwickeln. Aber sie müssen Wege finden, etwa durch Kooperationen mit anderen Unternehmen, mittels Start-ups oder über Cloudservices, mit den Großen mitzuhalten.“

**Mag. Thomas Gabriel, Partner bei
Contrast Ernst & Young Management Consulting**



Eine unternehmensübergreifende, kooperative Einstellung kann in Bezug auf Industrie 4.0 gerade für kleine Unternehmen große Potenziale eröffnen.

liche Intelligenz (7%) kommen nur bei einer Minderheit zum Einsatz. Für Gerhard Schwartz, Partner und Sector Leader Industrial Products bei EY Österreich, zeigen die Ergebnisse, dass die heimischen Industrieunternehmen die Digitalisierung vorantreiben. „Die österreichische Industrie hat es immer wieder verstanden, neue Herausforderungen anzunehmen und innovativ zu bleiben. Die meisten Unternehmen stellen sich auch jetzt auf die Digitalisierung ihrer Produktion ein. Allerdings will knapp ein Viertel der mittelständischen Industrieunternehmen nicht auf digitale Produktion umstellen. Das könnte sich für sie als deutlicher Wettbewerbsnachteil erweisen.“

Thomas Gabriel, Partner bei Contrast EY, der Strategieberatungsmarke von EY Österreich, ergänzt: „Durch digitale Technologien sind Unternehmen deutlich flexibler, effizienter, und sie können viel Geld einsparen. Industrie 4.0 bietet zahlreiche Möglichkeiten: Maschinen können

effizienter eingesetzt werden, um dadurch Ausfallzeiten zu reduzieren. Die Produktion kann flexibler gestaltet werden und reagiert somit kurzfristig auf Auftragsengpässe. Prototypen können am 3D-Drucker erstellt werden, um so hohe Entwicklungskosten zu senken. Das sind nur drei der vielen Vorteile, die sich durch Industrie 4.0 ergeben.“

Vier von zehn Unternehmen investieren nur ein bis zwei Prozent des Gesamtumsatzes

Gemessen an den möglichen positiven Auswirkungen entwickelt sich das Engagement der mittelständischen Industriebetriebe in Österreich allerdings noch zaghafte: 40 Prozent geben nur ein bis zwei Prozent ihres Gesamtumsatzes für Investitionen in digitale Technologien aus, fast ein Drittel (29%) investiert immerhin noch drei bis fünf Prozent des Umsatzes. Lediglich jedes zehnte Unternehmen (9%) setzt mit einem Umsatzanteil von mindestens zehn Prozent voll auf Industrie 4.0.



Große Industriekonzerne erwirtschaften im Durchschnitt 35 Prozent ihres Umsatzes mit Produkten aus der Industrie-4.0-Herstellung – Tendenz steigend.

Das wichtigste Ziel von Investitionen in digitale Technologien ist eine größere Flexibilität bei veränderten Anforderungen (65%), gefolgt von schnelleren Anpassungen bei Nachfrageschwankungen (39%). Mehr als ein Drittel (37%) möchte durch Industrie 4.0 sein Produktportfolio erweitern. Die individualisierte bzw. personalisierte Produktion spielt momentan für jedes fünfte heimische Industrieunternehmen (21%) eine Rolle.

„Insbesondere die Branchen, die relativ kurze Produktzyklen haben und flexibler auf Kundenwünsche eingehen müssen, setzen bereits jetzt verstärkt auf die Möglichkeiten durch Industrie 4.0“, betont Schwartz. „Allerdings müssen alle Branchen immer flexibler und immer individueller werden. Deswegen besteht auch bei Unternehmen mit relativ langlebigen Produkten ein gewisser Aufholbedarf.“

Kleine Industrieunternehmen drohen den Anschluss zu verlieren

Industrie 4.0 scheint momentan noch eine Frage der Größe zu sein: Heimische Industriebetriebe mit einem Gesamtumsatz von über 100 Millionen Euro erwirtschaften durchschnittlich 35 Prozent davon mit Produkten aus der Industrie-

4.0-Herstellung – sie wollen jedoch in zwei Jahren schon bei 42 Prozent sein. Dafür investieren sie durchschnittlich vier Prozent ihres Gesamtumsatzes in digitale Technologien. In zwei Jahren wollen die kleinen Unternehmen mit einem Gesamtumsatz von unter 30 Millionen Euro bei 37 Prozent sein – derzeit sind sie aber erst 27 Prozent. Ihnen stehen auch nur 3,3 Prozent ihres Gesamtumsatzes für die nötigen Investitionen zur Verfügung. Ein weiteres Indiz für die Kluft: Während große Unternehmen fast jeden achten investierten Euro (12,3%) in digitale Technologien stecken, fließt bei kleinen nicht einmal jeder zehnte Euro (9,8%) dorthin.

Gabriel fordert gerade die kleinen Unternehmen auf, mehr für den digitalen Wandel zu tun: „Kleine Unternehmen müssen nicht zu den Erstanwendern gehören und auch nicht unbedingt eigene Lösungen entwickeln. Aber sie müssen Wege finden, etwa durch Kooperationen mit anderen Unternehmen, mittels Start-ups oder über Cloudservices, mit den Großen mitzuhalten. Allein Größe oder Cashflow dürfen nicht über die Digitalisierung entscheiden. Die Vorteile kann und muss jedes Unternehmen für sich nutzen – wenn es in einigen Jahren noch wettbewerbsfähig sein will.“

GO DIGITAL

IoT

Bereit für Datenkommunikation von morgen

Alles für industrielle Netzwerke

Industrielle Netzwerke werden immer komplexer. Mit vollständigen Lösungen für die industrielle Datenkommunikation von morgen ist Phoenix Contact Ihr langfristiger Partner, um Herausforderungen der Digitalisierung in die Praxis umzusetzen.

Mehr Informationen unter Telefon (01) 680 76 oder
phoenixcontact.at/industrielle-netzwerke



Nachhaltiger Standortfaktor

Mit Building IoT zum effizienten Gebäudebetrieb

Anfang Mai 2017 hat Phoenix Contact am Standort Bad Pyrmont ein neues Bürogebäude eingeweiht, das mit einem modernen Gebäudemanagement sowie Komponenten und Systemen aus dem eigenen Portfolio ausgestattet ist.

Besuchern, die das neue 18.000 Quadratmeter umfassende Gebäude das erste Mal betreten, zeigt sich eine moderne Architektur mit viel Glas und einem großen Atrium, das sich über sämtliche Stockwerke erstreckt (Bild 1). Der offene Charakter spiegelt sich ebenfalls in der Gebäudeinfrastruktur, der Raumautomation sowie den flexibel gestaltbaren Arbeitsplätzen wider. Eine intelligente Verbindung zwischen Energieversorgung, Wärme- und Kältering sowie den Produktionsbereichen sorgt für einen nachhaltigen, energieeffizienten Betrieb des Standorts. Aufgrund des durchdachten Versorgungsprozesses benötigt das Gebäude keine eigene Wärme- und Kälteanlage. Dazu tragen unter anderem die beiden 2015 integrierten

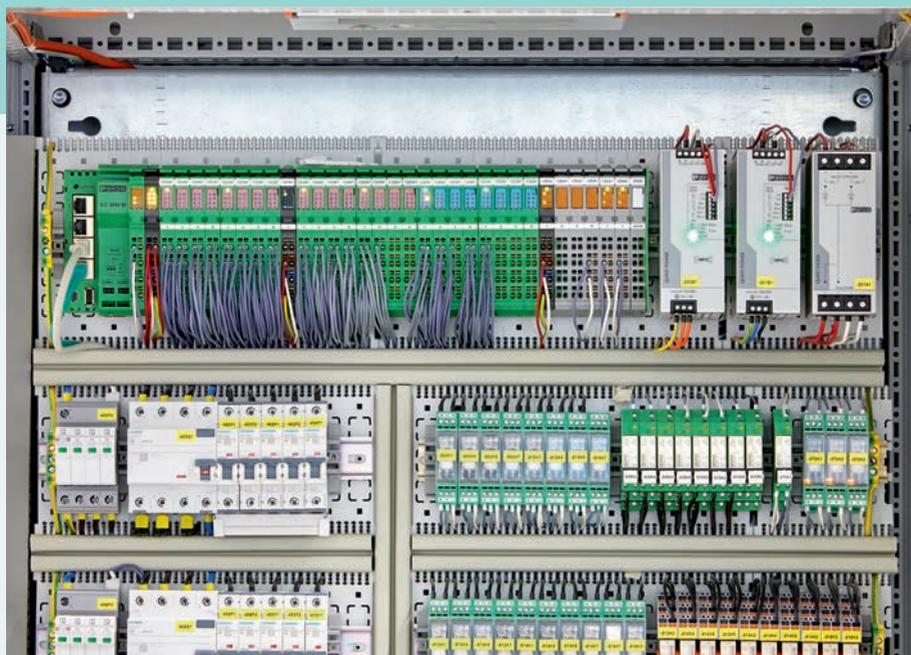


Durch innovative Versorgungskonzepte und aktuelle Technik wird ein nachhaltiger Gebäudebetrieb umgesetzt.

Blockheizkraftwerke (BHKW) bei. Auf dem Dach des neuen Gebäudes befinden sich zudem eine Photovoltaikanlage (PV) mit einer Leistung von 160 KWp sowie ein Stromspeicher.

Ortsunabhängige Steuerung und Überwachung

Das unternehmensinterne Facility-Management hat sich bei der Realisierung der Gebäudetechnik für Komponenten und Systeme aus dem eigenen Produktspektrum entschieden. Als Grundlage fungiert das Gebäudemanagement Emalytics, das die Gebäudeleittechnik mit dem aktiven Energiemanagement verbindet. Die Daten aus der Feldebene erhält das überlagerte System durch insgesamt 27 Inline-Steuerungen vom Typ ILC 2050 BI. Die IoT-basierte Steuerung auf Basis des Niagara Framework agiert als Smart Device, welches alle Daten der Gewerke normiert an die Gebäudeleittechnik Emalytics überträgt. Sowohl die klassische Sensorik und Aktorik als auch neue, intelligente, IP-basierte Feldgeräte lassen sich einfach und schnell in das System einfügen. Auf der Grundlage der erfassten Informationen erlaubt das Gebäudemanagement Emalytics eine vorausschauende Wartung der installierten Geräte. Auffällige Daten weisen den Betreiber beispielsweise auf künftig auftretende Fehler hin. So analysiert Emalytics zum Beispiel die Kennwerte der Zündkerzen der in den BHKW verbauten Motoren und schlägt bei Bedarf einen präventiven Wechsel vor. Das erhöht die Laufzeit der BHKW.



Über 27 Inline-Steuerungen vom Typ ILC 2050 erhält das Gebäudemanagementsystem Emalytics sämtliche Daten aus der Feldebene.

Der ILC 2050 BI unterstützt des Weiteren sämtliche in der Gebäudetechnik etablierten Standards wie BACnet IP, BACnet MS/TP, M-Bus, KNX/TP, SNMP oder oBIX. Entsprechende Module des Inline-I/O-Portfolios ermöglichen die Ankopplung gängiger Bussysteme wie Dali, Modbus/TCP oder Modbus/RTU. Durch die protokollunabhängige Einbindung der Feldgeräte in die IoT-basierte Steuerung reduziert sich der Engineering- und Verkabelungsaufwand erheblich.

Mit dem Gebäudemanagement lassen sich die verschiedenen Liegenschaften einfach sowie ortsunabhängig steuern und kontrollieren. Darüber hinaus können bestehende Gebäude problemlos in das neue System integriert werden. Das eröffnet vielfältige Vorteile für den Betreiber, der nun beispielsweise Standorte miteinander verglei-

chen oder eine Kommunikationsplattform für alle Liegenschaften aufbauen kann. Auf Basis der vorliegenden Daten ist eine gebäudeübergreifende Verbesserung der Versorgungsprozesse möglich, was zu einem wirtschaftlicheren Betrieb der Liegenschaften führt.

Intelligente Vernetzung von Erzeugern, Verbrauchern und Speichern

Erst durch die intelligente Vernetzung von Energieerzeugung, -verbrauch und -speicherung in Kombination mit dem Wärme- und Kältekreislauf lassen sich ein effizientes Energiemanagement sowie ein besserer Versorgungsprozess erreichen. 2016 generierte Phoenix Contact am Standort Bad Pyrmont 64 Prozent der benötigten Energie selbst. Die vier dort befindlichen Büro- und

Produktionsgebäude werden über ein Ringkonzept, in dem sämtliche Erzeuger, Verbraucher und Speicher verschaltet sind, mit Energie beliefert. Daher ist für das neue Gebäude keine eigene Energieversorgung notwendig. Im Wesentlichen verantworten die Blockheizkraftwerke die Energieproduktion. Sie decken rund 60 Prozent des Eigenstrombedarfs ab. Die von den BHKW erzeugte Abwärme wird für Heizzwecke verwendet. Ferner lässt sich die Wärme in Kälte umwandeln, um die Gebäude zum Beispiel im Sommer auf eine angenehme Temperatur zu kühlen. Durch die Nutzung der Abwärme wird also Primärenergie und damit Energiekosten eingespart.

Der Versorgungsring sorgt zudem für einen optimalen Einsatz der verfügbaren Energie. Fällt beispielsweise die Versorgung in einem Gebäude aus, wird es durch einen einfachen Umschaltvorgang von einem anderen Erzeuger beliefert. Die Automatisierungslösung beinhaltet darüber hinaus ein aktives Lastmanagement, welches durch eine hinterlegte Regelstrategie sicherstellt, dass Spitzenlasten (Peaks) nicht überschritten werden. Die Regelung der Blockheizkraftwerke als führende Größe erfolgt auf der Grundlage historischer Daten sowie aktueller Lastprognosen. Dazu werden die Auftragsdaten und Energiemesswerte im Produktionsgebäude 3 verknüpft. Die Daten der Fertigung und Gebäudeinfrastruktur wachsen somit zusammen und bilden die Basis für eine energieoptimierte Herstellung von Spritzgussteilen.

Nahezu alle Lüftungsanlagen in den Bad Pyrmont-Gebäuden umfassen eine Wärmerückgewinnung. Zu diesem Zweck wird die Außenluft eingesogen und an einen Wärmetauscher weitergeleitet, der das „Wärmerad“ vorerwärmt. Das Wärmerad überträgt die Energie zwischen der Abluft und

der Zuluft. Ist es außerhalb der Gebäude kälter als im Innenbereich, wird die Zuluft vorerwärmt. Sollte die Außenluft im Sommer wärmer als die Temperatur innerhalb der Gebäude sein, muss sie entsprechend vorgekühlt werden. Durch dieses Vorgehen sinkt der Energiebedarf für die Heizung und Kühlung der Zuluft. 2016 hat das Facility-Management einen Teil des gesamten Wärmebedarfs aus der Wärmerückgewinnung gedeckt.

Sofortige Erkennung von Störungen in der PV-Anlage

Wie eingangs berichtet, ist auf dem Dach des neuen Gebäudes eine PV-Anlage inklusive eines Stromspeichers verbaut. Die Erfassung der Betriebsdaten erweist sich im Bereich Photovoltaik als komplex, denn es reicht nicht aus, die Leistungsdaten der einzelnen Strings und Wechselrichter aufzunehmen. Die Effizienz der Anlage lässt sich beispielsweise durch ein Performance-Ratio bestimmen, also das Verhältnis vom tatsächlich erzeugten zum maximal möglichen Ertrag. Um diesen Wert zu berechnen, erfasst eine Wetterstation meteorologische Daten wie die Sonneneinstrahlung, Windgeschwindigkeit und Temperatur. Die Gegenüberstellung dieser Informationen mit dem generierten Ertrag lässt Rückschlüsse auf Anlagenfehler oder defekte Komponenten zu.

Sinnvolle Optimierung von Prozessen

Das neue Gebäude hat ein großes Glasdach, das je nach Wetterprognose und Sonnenstand automatisch beschattet wird. In den Besprechungsräumen und Sitzzecken sind Sensoren installiert, die eine Belegungsüberwachung erlauben. Das Facility-Management hat somit die Möglichkeit, die Auslastung der einzelnen Räume auszuwerten.



Wärme in Kälte umzuwandeln ist dank des smarten Energiekonzepts am Standort Bad Pyrmont kein Problem.

Zudem können sich die Mitarbeiter über das Gebäudemanagement anzeigen lassen, ob die Räume und Ecken frei sind, weshalb unnötige Wege eingespart werden. Auf dem Außengelände des Standorts Bad Pyrmont sind moderne Leuchten vom Typ „Shuffle“ der Schröder GmbH montiert, die über ein Videoüberwachungssystem als Schutz vor Vandalismus, WLAN zur kostenlosen Nutzung des Internets im Freien sowie Lautsprecher für die Musikübertragung und Durchsagen verfügen.

Darüber hinaus lässt sich bei Bedarf eine Ladestation für Elektroautos in den Beleuchtungsmasten integrieren. Die im neuen Gebäude befindlichen Aufzüge sind ebenfalls in das Gebäudemanagement eingebunden. Emalytics visualisiert nicht nur deren aktuellen Standort – auf Basis der erhobenen Daten werden außerdem die Fahrtwege optimiert, was die Wartezeiten für Mitarbeiter und Besucher verkürzt. Ferner wird die Wartung der Aufzüge automatisiert aus dem SAP-System beauftragt. ■

 **PHOENIX
CONTACT**
INSPIRING INNOVATIONS

PHOENIX CONTACT GmbH
1100 Wien
Ada-Christen-Gasse 4
Tel.: +43/1/680 76
info.at@phoenixcontact.com
www.phoenixcontact.at

Zeit zum Umdenken

Impulse für den Ausbau von Digitalisierung und Automation

Im Zuge von Industrie 4.0 hat so manche Branche bereits eine Automatisierungsoffensive gestartet. Etwa die Luftfahrtbranche. Dort sollen universell einsetzbare mobile Roboter teure, schwere Sonderportalmaschinen, die zurzeit im Flugzeugbau für die Bearbeitung von Großstrukturen Standard sind, ersetzen. Ein Ziel, das sich nun auch die Hersteller entsprechender Lösungen gesetzt haben.

Die Digitalisierung schreitet unaufhaltsam voran. Getrieben durch die immer schneller werdenden technischen Innovationen dürfen Unternehmen heute vor allem eines nicht: den Anschluss verpassen. Die digitale Transformation beeinflusst nahezu alle Branchen und Bereiche, interne wie äußere Prozesse. Auch die Anforderungen heutiger Kunden an Unternehmen haben sich gravierend gewandelt. Im Zeitalter der Digitalisierung wünscht sich der Kunde nicht nur, rund um die Uhr und von überall aus kaufen zu können, sondern vor allem auch ein hohes Servicelevel und stets aktuelle Informationen, die er von überall in Echtzeit abrufen kann. Für Unternehmen bedeutet dies, dass transparente Daten sowie ein 360-Grad-Blick auf den Kunden der Schlüssel zur erfolgreichen Transformation sind.

Stammdaten sind mehr als die reinen Kunden- oder Produktdaten. Sie sind heute unabdingbar, bilden die Basis jedes Unternehmens und sind für jeden Geschäftsschritt relevant. Doch Stammdaten können auch zum Problem werden und das Tagesgeschäft negativ beeinflussen – vor allem bei sehr umfangreichen Datenmengen. Im Zuge der Digitalisierung werden Prozesse schnell äußerst komplex, mit der Folge, dass die Transparenz der Daten nicht sichergestellt werden kann, wodurch wiederum interne Abläufe erschwert werden.

Zusätzlich müssen Unternehmen heutzutage strenge Datenschutzrichtlinien und Standards einhalten, beispielsweise die EU-Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO). Daneben verändern sich Absatzmärkte – eine einheitliche Wahrnehmung der Produkte oder der Marke über alle Touchpoints hinweg spielt heute eine enorm wichtige Rolle. Der Kunde, ganz egal ob nun B2B oder B2C, kauft mittlerweile omnichannel. Inkonsistente, nicht mehr aktuelle oder unstrukturiert wirkende Produktdaten reduzieren daher die Kaufwahrscheinlichkeit.



FUNDAMENTALER WANDEL

„Der Wandel im Automobilbau ist fundamentaler als je zuvor, denn er vollzieht sich auf Kunden-, Prozess- und Produktebene zugleich.“

Jörn Buss,
Partner bei Oliver Wyman



Im digitalen Transformationsprozess dürfen Unternehmen vor allem eines nicht: den Anschluss verpassen.

Alles im Wandel – vor allem die Kundenanforderungen

Einer „ProDa“-Studie von SDZeCOM und der Hochschule Aalen zufolge liegen Themen wie die Überarbeitung der vorhandenen Prozesse, die Investition in IT-Systeme und die Weiterbildung der eigenen Mitarbeiter weit oben auf der Prioritätenliste der Unternehmen. Annähernd jedes Unternehmen wolle laut der Studie in zumindest eine der Maßnahmen investieren.

Im Zuge von Industrie 4.0 hat beispielsweise die Luftfahrtbranche eine regelrechte Automatisierungsoffensive gestartet. Im deren Rahmen sollen

unter anderem universell einsetzbare mobile Roboter teure, schwere Sonderportalmaschinen, die zurzeit im Flugzeugbau für die Bearbeitung von Großstrukturen Standard sind, ersetzen. Siemens, die Fraunhofer-Gesellschaft und weitere Partner entwickelten dafür in enger Zusammenarbeit ein Robotersystem, welches Flugzeugteile mit höchster Präzision bearbeiten soll. Der Sechs-Achs-Industrieroboter auf einer fahrbaren Plattform erfülle als einziger weltweit die hohen Anforderungen der Luftfahrtbranche, so die Projektpartner. Kommen heute im Flugzeugbau automatisierte Maschinen zum Einsatz, sind es in erster Linie schwere,

Der von Siemens, Fraunhofer und Partnern entwickelte mobile Roboter soll Flugzeugbauteile selbstständig anfahren und dort alle notwendigen Arbeiten wie Messen, Fräsen, Bohren und Fügen ausführen.



individuell zugeschnittene Portalanlagen, die sich auf Schienen langsam über die Bauteile schieben. Die Nachteile sind dabei vielfältig: Die Anlagen sind kostspielig, unflexibel, haben hohe Nebenzeiten und daher eine geringe Produktivität.

Universell einsetzbarer mobiler Roboter

Der nun entwickelte mobile Roboter soll die Flugzeugbauteile selbstständig anfahren und dort alle notwendigen Arbeiten wie Messen, Fräsen, Bohren und Fügen ausführen. Das System sei universell einsetzbar und lasse sich schnell und flexibel auf Formabweichungen, Produkt- sowie Typveränderungen einstellen. Während bisherige Roboter bei solchen Aufgaben an den hohen Anforderungen der Luftfahrt in Sachen Genauigkeit scheiterten, sei dies für den neuen Roboter kein Problem, versprechen die Projektbeteiligten. Denn: Die Abweichungen bei der Bearbeitung würden nun bis zu 0,2 Millimeter betragen.

„Durch die langfristig angelegte, strategische Kooperation zwischen Fraunhofer und Siemens

wurde im Bereich Aerospace eine neue Benchmark hinsichtlich der Präzision mobiler Sechsaachs-Industrieroboter gesetzt. Dieses System stellt einen wichtigen Baustein im Digitalisierungs- und Automatisierungsportfolio der Luftfahrtbranche dar“, sagt Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft. „Die intensive Zusammenarbeit, die wir auch in anderen Themenfeldern ausbauen wollen, wird sowohl eine gemeinsame Vorlauftforschung als auch die Entwicklung von Prototypen umfassen, um weitere Impulse für den Ausbau der Digitalisierung und Automation für den Wirtschaftsstandort Deutschland zu geben.“

Automatisierte Prozesse im Flugzeugbau

„Siemens und das Fraunhofer IFAM wollen ihre traditionell gute Zusammenarbeit auch in Zukunft weiter ausbauen. Ein hervorragendes Beispiel dafür



ist die produktionsanaloge Forschungsumgebung für die Flugzeugmontage im Forschungszentrum CFK NORD in Stade. Zu einer konventionellen Flugzeugproduktion kommt dort eine Vielzahl automatisierter Prozessketten hinzu, die speziell im Hinblick auf Vernetzung für Industrie 4.0 konzipiert und aufgebaut wurden. In dieser Modellfabrik werden Prozesse sowohl real als auch digitaler Zwilling auf Basis von Siemens-Technologien umgesetzt“, sagt Klaus Helmrich, Mitglied des Vorstands der Siemens AG.

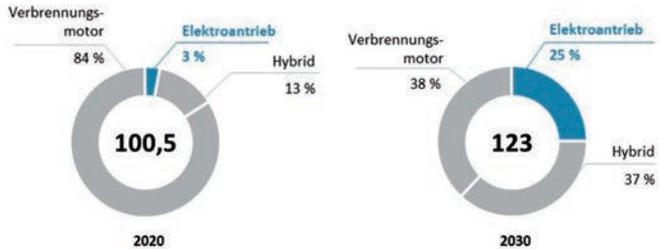
Die globale Automobilindustrie erlebt einen fundamentalen Wandel in neuer Dimension. Eine beschleunigte Internationalisierung, neue Fertigungsmethoden im Zuge von Industrie 4.0 und vielfältige technische Innovationen insbesondere für E-Mobilität und autonomes Fahren stellen die Unternehmen vor zahlreiche neue Herausforderungen. Dies betrifft aber nicht nur die Hersteller,

sondern vor allem auch die Zulieferer. Diese werden in vielen Fällen ihr bisheriges Geschäftsmodell überprüfen und oftmals umsteuern müssen, damit sie zukunftsfähig bleiben. Der Verbrennungsmotor bleibe zwar auch in den kommenden Jahren auf der Agenda, doch würden die Wachstumsraten für die Elektromobilität deutlich höher sein, prophezeit die Studie „Future Automotive Industry Structure – FAST 2030“, welche die Strategieberatung Oliver Wyman gemeinsam mit dem deutschen Verband der Automobilindustrie (VDA) zum dritten Mal erstellt hat.

Vernetzte Fertigung erhöht Anforderungen an Zulieferer

Elektromobilität, Digitalisierung und neue Formen der urbanen Mobilität seien dabei – neben immer strengeren CO₂-Vorgaben – die hauptsächlichsten Treiber der Entwicklung. Darauf

Elektroantriebe machen 2030 weltweit 25 Prozent der Antriebstechnologie aus



Weltweit produzierte Fahrzeuge, in Millionen
 Quelle: Future Automotive Industry Structure 2030 Report von Oliver Wyman und dem Verband der Automobilindustrie (VDA)

Elektromobilität, Digitalisierung und neue Formen der urbanen Mobilität sind Treiber der rasanten Entwicklung in der Automobilindustrie.

würden sich Hersteller und Zulieferer bereits einrichten. Die vernetzte Fertigung in Zeiten von Industrie 4.0 biete neue Chancen und Effizienzgewinne gerade auch in der Produktion, so die Studienautoren. Neue Technologien wie Elektroantriebe, das autonome Fahren und neuartige Formen der Interaktion mit dem Auto würden von manchen Zulieferern einen Umbau und eine Erweiterung der bisherigen Produktpalette erfordern. Der Grund dafür ist schnell gefunden: Zukünftig werden immer mehr softwaregetriebene, dynamische Fahrzeug- und Powerkontrollsysteme gebraucht. „Der Wandel im Automobilbau ist fundamentaler als je zuvor, denn er vollzieht sich auf Kunden-, Prozess- und Produktebene zugleich“, erklärt Jörn Buss, Partner bei Oliver Wyman. „Der Automobilindustrie stehen stürmische Zeiten bevor.“

Buss verweist auf das Nachbarland Deutschland. „Die deutsche Automobilindustrie hat in den vergangenen Jahren ihren Absatz weltweit kontinuierlich gesteigert und Marktanteile gewonnen.

Allerdings sind die Unternehmen weit davon entfernt, sich auf der aktuell guten wirtschaftlichen Lage auszuruhen zu wollen.“ Sie würden massiv in neue Technologien investieren, auf der Antriebsseite ebenso wie bei der Digitalisierung. „Insbesondere die deutsche Automobilzulieferindustrie befindet sich aufgrund ihrer konsequenten Internationalisierung in den vergangenen zehn Jahren in einer Position der Stärke. Damit sind gute Voraussetzungen gegeben, um auch die neuen Herausforderungen in einem sich verschärfenden Wettbewerbsumfeld anzupacken“, unterstreicht VDA-Präsident Bernhard Mattes.

Elektromobilität stellt Autoindustrie auf den Prüfstand

Die Zeichen würden weiter auf Wachstum stehen. So wurden weltweit im Jahr 2017 95 Millionen PKW und leichte Nutzfahrzeuge gebaut. Im Jahr 2030 prognostiziert die Studie ein Volumen von 123 Millionen Fahrzeugen – ein Plus von 30 Prozent. Die automobilen Wertschöpfung solle



im gleichen Zeitraum inflationsbereinigt auf über 1,1 Billionen Euro steigen – auch dies ein Zuwachs von rund 30 Prozent.

Allerdings sei dieses Wachstum verknüpft mit erheblichen strukturellen Veränderungen – regional, technologisch und wirtschaftlich. Die Neuwagenkäufer würden weltweit anspruchsvoller, zudem würden sich ihre Mobilitätswünsche in Richtung Nutzerorientierung verändern. Die Nachfrage nach hochwertig ausgestatteten Fahrzeugen steige weiter, gleichzeitig nehme aber auch die Preiselastizität der Nachfrage zu. „Die Produktivitätsanforderungen an die Unternehmen werden entsprechend anspruchsvoller, Hersteller und Zulieferer werden darauf in ihrer Produkt- und Wertschöpfungsstrategie reagieren. Der Druck zur weiteren Senkung der Produktkosten wird in der gesamten Wertschöpfungskette erkennbar sein, also auch bei den Zulieferern“, erklärt Johannes Berking, Principal bei Oliver Wyman.

Den Takt würden dabei die Hersteller vorgeben. Diese würden Entwicklung, Produktion und auch

die Lieferantenbasis in Zukunft noch stärker in den wachsenden Absatzmärkten etwa in Asien positionieren. Von Zulieferern werde erwartet, dass sie diesen Weg mitgehen. „Dies setzt vor allem kleine und mittelständische Zulieferer bis 50 Millionen Euro Jahresumsatz unter Zugzwang, die eigene Internationalisierung voranzutreiben“, meint Berking. Doch auch die größeren Supplier würden sich auf die Veränderung einstellen. Der Hochlauf der Elektromobilität mache die Spielräume für das traditionelle Geschäft enger. Im Jahr 2030 würden laut der Studie beispielsweise Elektroautos (BEV) rund ein Viertel des PKW-Weltmarkts ausmachen. Der Anteil der Hybridfahrzeuge steige indes auf 37 Prozent. Und nicht nur der technische Wandel sorge für Druck. „Lokale Beschaffungsquoten bis zu 80 oder 90 Prozent je nach Hersteller sowie globale Plattformen erfordern von den Automobilzulieferern ein noch stärkeres Engagement im Ausland, damit sie auch weiterhin im Geschäft sind.“

www.szdecem.de, www.oliverwyman.com

Sicher und zuverlässig

HARTING Technologiegruppe

Industrielle Produktionssysteme sind mehr als Verbindungen, Steuerungen und Technologien. Die HARTING Technologiegruppe bietet aus der Gesamtheit ihres Technologiepools intelligente und maßgeschneiderte Lösungen für die produzierende Industrie.

Als einer der weltweit führenden Hersteller von Industriesteckverbindungen wurde das Unternehmen 1945 von Wilhelm und Marie Harting in Deutschland gegründet und wird bis heute als Familienbetrieb geführt. Weltweit, in 44 Landesgesellschaften und 13 Produktionsstätten, zählen mehr als 4.600 Mitarbeitende zur Technologiegruppe, die bereits mehrfach ausgezeichnet wurde – zuletzt mit dem weltweit bedeutendsten Innovationspreis für die Industrie, dem HERMES AWARD. Dabei setzte sich das Unternehmen mit seinem modularen Mini-Industriecomputer, der HARTING MICA, gegen vier weitere Wettbewerber durch.

Kompetent in allen Bereichen

Maßgeschneiderte Lösungen für alle industriellen Anwendungen und Kundenzentren in der gesamten Welt machen HARTING zum begehrten Partner. Energie-, Signal- und Datenübertragung bilden die Kernkompetenz der HARTING Technologiegruppe. Entwicklungs- und Fertigungs-Know-how werden insbesondere in der Verbindungs-, Übertragungs- und Netzwerktechnik geboten. HARTING Technologie, das sind nicht nur Komponenten,

sondern ganzheitliche Lösungen – von der Verbindungstechnologie im Bereich der elektrischen und elektronischen Industriesteckverbinder sowie 3D-MID-Technologien und Netzwerkkomponenten über Backplane-Technologie bis zu Verkaufssystemen, Lösungen für den Automobilsektor und den Werkzeug- und Sondermaschinenbau. Mit jeder neuen Lösung, die im Hause HARTING entwickelt wird, wächst die Kompetenz der gesamten Technologiegruppe für zukünftige Anforderungen. ■



HARTING IIC MICA macht es möglich, Daten im direkten Umfeld von Maschinen und Anlagen zwischenspeichern, auszuwerten und zu verarbeiten.



HARTING Ges.m.b.H.
1230 Wien
Deutschstraße 19
Tel.: +43/1/616 21 21
at@HARTING.com
www.HARTING.com



Pushing Performance

Alles Weltmarktführer



People | Power | Partnership

„Wir alle arbeiten an einem gemeinsamen Ziel und haben gleichermaßen Anteil am Erfolg des Unternehmens.“

Die **HARTING** Technologiegruppe ist eines der weltweit führenden Unternehmen der elektrischen und elektronischen Verbindungstechnologie. Absolute Kundenorientierung und Innovationsgeist werden durch die Mitarbeitenden bei **HARTING** gelebt.



HARTING Ges.m.b.H | Deutschstraße 19 | 1230 Wien |
Tel. +43 1 616 21 21 - 0 | at@HARTING.com | www.HARTING.com

Maßgeschneiderte Lösungen

Panasonic Electric Works in Österreich und Europa

Die Panasonic Electric Works Austria mit Sitz in Biedermansdorf bei Wien ist die österreichische Niederlassung des weltweit agierenden japanischen Konzerns Panasonic Corporation für die Geschäftsbereiche Automatisierungstechnik und elektronische Komponenten.

Seit 1974 werden hier in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden ausgereifte Lösungen für vielfältigste Automatisierungsaufgaben zur Verfügung gestellt. Am Standort Biedermansdorf unterstützen 13 Mitarbeiter Kunden bei technischen Fragen und bieten maßgeschneiderte Lösungen an. Kompetenter technischer Support, der außerordentliche Servicegedanke und die regionale Nähe zum Kunden zeichnen die Panasonic Electric Works Austria aus. Das Unternehmen konzentriert sich neben der Vermarktung von Produkten aus den genannten Geschäftsbereichen auch auf die vertriebliche und technische Kundenunterstützung. Weitere Vertriebsniederlassungen sind in Europa auf einer lokalen Basis organisiert, sodass sie auf länderspezifische Gegebenheiten direkt reagieren können. Das europäische Zentrallager in Pfaffenhofen/Deutschland unterliegt der administrativen Verantwortung der PEW Europe AG. Die europäische Panasonic Electric Works Gruppe agiert in den Benelux-Staaten, Deutschland, England, Frankreich, Irland, Italien, Österreich, Polen, Portugal, der Schweiz, Skandinavien, Spanien, der Tschechischen Republik sowie in Ungarn. Die Panasonic Electric Works Austria betreut die Kun-

den in Österreich und Südosteuropa. Die restlichen europäischen Länder sowie Südafrika werden über Distributoren bedient.

Automatisierungstechnik

Panasonic Automatisierungstechnik heißt „alles aus einer Hand“ für die Maschinen- und Anlagen- sowie die Gebäudeautomatisierung. Dies beginnt bei speicherprogrammierbaren Steuerungen, Prozessvisualisierung und IT-Technologien sowie anwenderfreundlicher Programmier- und Parametriersoftware. Ergänzt werden diese Systeme durch Antriebstechnik, Sensoren und Lasermarkiersysteme sowie weitere Fabrikautomatisierungskomponenten.

Komponenten

Kernzielbranchen im Komponentenbereich sind die Automobilindustrie, die Industrie- und Gebäudeautomatisierung, die Mess- und Sicherheitstechnik sowie die Photovoltaikbranche und der Bereich der erneuerbaren Energien. Für diese bieten wir elektromechanische Relais, PhotoMOS- und Solid-State-Relais, Präzisions-Steckverbinder und Mikroschalter sowie Built-in-Sensoren für vielfältige Anwendungen. ■

Panasonic

Panasonic Electric Works Austria GmbH

Josef-Madersperger-Straße 2
2362 Biedermansdorf
Tel.: +43/2236/268 46
info.pewat@eu.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.at

Panasonic



Neue Städteformen, emissionsfreie Lebensstile, Elektromobilität.

Für diese Visionen entwickeln wir hochwertige Komponenten und Automatisierungslösungen.

Gestalten Sie gemeinsam mit uns die Welt von morgen.

A better life, a better world.

Wir gratulieren New Business ganz herzlich zum 25-jährigen Jubiläum!

Auch die Panasonic Corporation hat dieses Jahr einen Anlass zu feiern.

100

100th Anniversary

Panasonic Electric Works Austria GmbH

www.panasonic-electric-works.at

Sicher, wirtschaftlich und innovativ

Der Spezialist für Errichtung und Servicierung von Rechenzentren und Präzisionsklimaanlagen

Als führender Spezialist realisiert und serviciert PA Systems betriebs sichere, wirtschaftliche und energieeffiziente technische Infrastruktur, bietet Gesamtlösungen für Rechenzentren, Klima- und Hygieneräume und erzeugt Präzisionsklimaanlagen.



Zukunftsweisendes, weltweit eingesetztes Know-how, ein hoch qualifiziertes Mitarbeiterteam und wegbereitende Technologien sind die Stärke des Komplettanbieters PA Systems. Für seine Kunden ist das Unternehmen stets am Puls der Zeit, immer am neuesten Stand der Technik und schafft somit den Sprung zu großen Innovationen. Die qualifizierten Mitarbeiter von PA Systems verfügen über eine mehr als 50-jährige Erfahrung im Bereich der technischen Infrastruktur und entwickeln qualitativ hochwertige Lösungen, die integrativ aufeinander abgestimmt sind.

Rechenzentren nach Maß, von 1 bis 100 Racks

Nur neueste Technologien in Kombination mit nachhaltigen Systemen kommen hier zum Einsatz. Für die individuell optimalste Lösung orientiert sich PA Systems an den Bedürfnissen seiner Kunden. Durch wirtschaftliche Planung und Realisierung profitieren Kunden von kosteneffizienten Systemen.

Service 24/7

Mit PA Systems benötigen Kunden nur noch einen einzigen Ansprechpartner, denn das Unternehmen liefert schlüsselfertige Anlagen aus einer Hand und ist für individuelle Serviceleistungen rund um die Uhr erreichbar. Durch präventive Maßnahmen wird zudem die Lebensdauer der Anlagen erhöht.

Internet of Things/Industrie 4.0

Die zunehmende Rechenleistung von Serversystemen stellt neue Herausforderungen an die Errichtung, Planung und den Betrieb von IT-Infrastruktur. Zukunftsorientierte Lösungen benötigen ein umfassendes Know-how und viel praktische Erfahrung. PA Systems steht als zuverlässiger Partner für beides.

Trendthema Edge Computing

Edge Computing entwickelt sich zum Trendthema in der IT. Benötigt wird leistungsfähige IT und deren versorgende Infrastruktur. Mit unseren Produkten können sich die Unternehmen um Ihre Kernkompetenzen kümmern. ■



GANZHEITLICHE SPEZIALISTEN

„Unser Unternehmen steht für Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Innovation.“

**Philipp Köfler, seit 1995
Geschäftsführer PA Pichlmüller**



DAS KOMPAKTE MIKRO RECHENZENTRUM VON 1 BIS 3 RACKS KOMPAKT | SICHER | WIRTSCHAFTLICH

Die ALLINFRA® BOX, das kompakte Mikro-Rechenzentrum, sorgt für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb Ihrer IT-Komponenten. Die kompakte Komplettlösung in 19" Bauform für externe Standorte sowie kleine und mittelständische Unternehmen.



DAS MODULARE RECHENZENTRUM VON 4 BIS 10 RACKS SICHER | WIRTSCHAFTLICH | INNOVATIV

Das ALLINFRA® RACK vereint die gesamte benötigte technische Grundversorgung. Diese wird mit aufeinander abgestimmten Komponenten wie Klimaanlage, USV und Raumüberwachung und mit einer eigens entwickelten modularen Stromversorgung ergänzt.



AUSZEICHNUNG



- Hohe Verfügbarkeit**
- € **Geringe Kosten**
- 🕒 **Schnelle Betriebsbereitschaft**
- 🛡️ **Hoher Schutz**

PA Pichlmüller Apparatebau GmbH
4470 Enns, Steyrer Straße 31
Tel.: +43/7223/82072, office@pa-systems.at
www.pa-systems.at, www.allinfrabox.com

Mobilfunk-Revolution

Mehr Bandbreite, mehr Möglichkeiten

5G, das nächste Mobilfunknetz, das bis zu 100-mal schneller sein soll als bisherige Standards, wird in der vernetzten Industrie zum entscheidenden Erfolgsfaktor.

Die für Herbst 2018 geplante Versteigerung der Frequenzen für den neuen Mobilfunkstandard 5G wirft schon ihre Schatten voraus. Gern übersehen wird, dass es dabei nicht nur um mehr Bandbreite geht, sondern um eine Plattform, die gänzlich neue Geschäftsmodelle für eine noch gar nicht absehbare Anzahl von Branchen bieten wird, erklärten Experten bei einer Podiumsdiskussion der Plattform Digital Business Trends (DBT) Ende März in Wien.

„5G ist die Voraussetzung für Wachstum in verschiedensten Industrien, nicht nur für den Mobilfunk. Das hat enormes Potenzial“, so Johannes Gungl, Geschäftsführer der Regulierungsbehörde RTR für den Fachbereich Telekommunikation und Post. Es gehe um mehr als schnelleres Surfen, auch wenn beim Datenhunger der Kunden kein Ende absehbar sei und die Netze schon spürbar voller werden. Als Beispiel nannte Gungl das Internet der Dinge. Für die Vernetzung – etwa von Sensoren in Ampeln – brauche es nur kleine

Datenmengen. Für kritische Anwendungen, man denke an Teleoperationen oder autonom fahrende Autos, biete 5G eine höhere Verlässlichkeit und schnellere Reaktionszeiten. Diese Features würden der Industrie viele Möglichkeiten eröffnen – von der vernetzten Fabrik über den Unterhaltungsbereich bis zur Smart City. Die Mobilfunkanbieter erhielten mit 5G höhere Kapazitäten bei mehr Energieeffizienz und damit ein kostengünstigeres Netz. Künftig würden aber weitere Player auftauchen, die sich auf bestimmte Herausforderungen spezialisieren – etwa im Bergbau oder in der Holzindustrie – und die Konnektivität bei Mobilfunkern zukaufen. Zudem könnten Unternehmen möglicherweise selbst Frequenzen erwerben, um beispielsweise in der Fabrik selbstständig arbeitende Roboter einzusetzen. Dafür werde es auch ein unlizenziertes Frequenzspektrum geben.

5G im Fokus der Industrie

5G-Netze gelten als wichtiger Beitrag für die Umsetzung von Industrie 4.0 und sind ein ele-



ZUKUNFTSFÄHIGE KOMMUNIKATION

„Mit 5G werden Technologien und Mechanismen entwickelt und getestet, die eine zukunftsfähige Kommunikation sicherstellen sollen – und viele Anwendungsfelder liegen in der Vernetzung der Industrie.“

Dr. Jan Stefan Michels, Leiter der Standard- und Technologieentwicklung bei Weidmüller

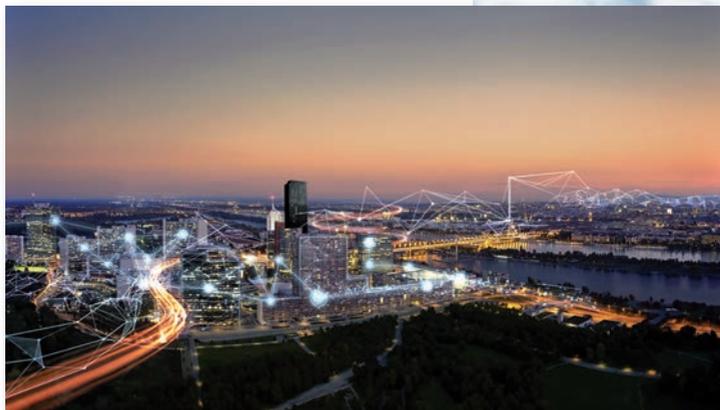


Selbstfahrende Autos, mit Menschen kollaborierende Roboter und viele weitere „smarte“ Technologien für Städte, die Medizin oder die Industrie benötigen extrem schnelle und zuverlässige Kommunikationssysteme.

mentarer Bestandteil bei der Digitalisierung der Produktion und bei neuen Wertschöpfungs-systemen. Wenn permanent kabellos Maschinendaten gesammelt werden, während gleichzeitig digitale Assistenzsysteme, wie beispielsweise Datenbrillen, verbunden im Einsatz sind, bedarf es leistungsstarker Mobilfunknetze. „Herausforderungen, die mit der Digitalisierung einhergehen, sind also der geschickte Datentransport und das Schaffen der dafür notwendigen Infrastruktur“, verdeutlicht Patrick Benjamin Bök, Leiter des Bereichs Global Digitalization bei Weidmüller. „Vor dieser Herausforderung stehen nicht nur wir als Unternehmen, sondern auch andere Industriezweige, wie beispielsweise die Automobilindustrie.“

„Damit das im industriellen Umfeld funktioniert, müssen jedoch besondere Anforderungen erfüllt werden“, ergänzt Jan Stefan Michels, Leiter der Standard- und Technologieentwicklung bei Weidmüller. „Dazu gehören zum Beispiel die absolute Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Kommunikation auch unter den rauen Bedingungen in der Produktion, die Möglichkeit des Betriebs ‚privater‘ 5G-Netzwerke ohne zwingende Einbindung von Mobilfunk Providern und die Diagnose und Fehlerbehebung bei Nutzung von providerbetriebenen Netzen. Gleichzeitig müssen wir gemeinsam mit den Mobilfunk Providern Geschäftsmodelle für die Machine-to-Machine-Kommunikation entwickeln, weil sie grundsätzlich anders

In der Industrie soll der neue Mobilfunkstandard 5G helfen, die Digitalisierung in der Produktion weiter voranzutreiben, und er soll die schnellere Vernetzung der Maschinen unterstützen.



betrieben wird, als wir das vom Smartphone und der Telefonie her kennen.“

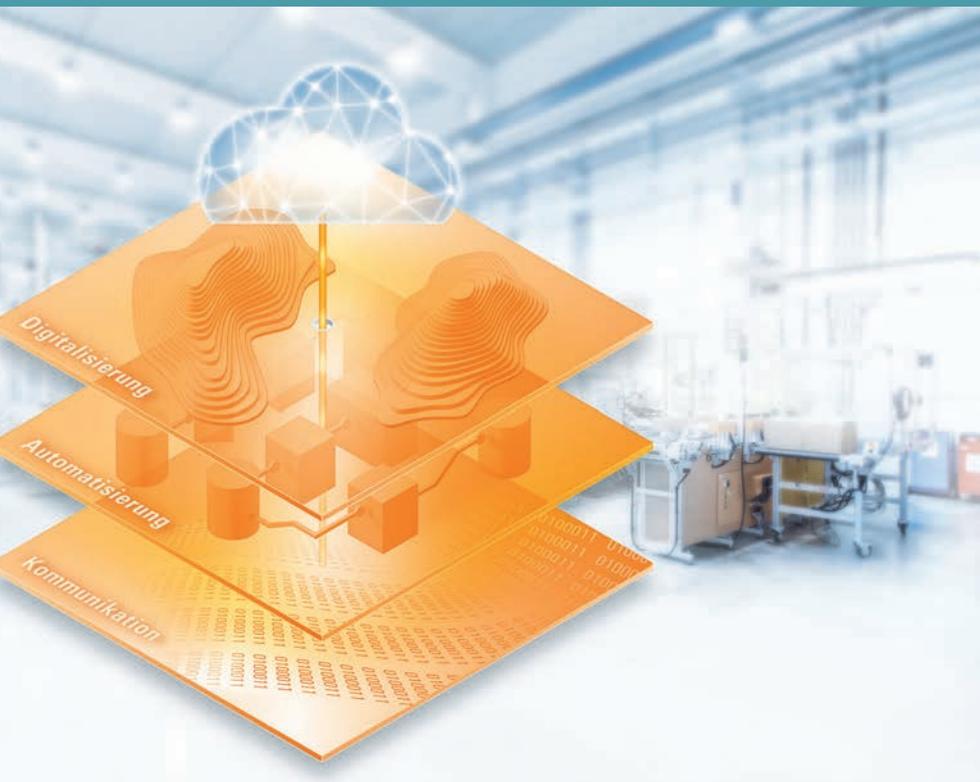
Damit diese Anforderungen bei der Entwicklung und Einführung des Standards berücksichtigt werden, hat sich im letzten Jahr der Zentralverband der Elektroindustrie (ZVEI) dieses Themas angenommen. Michels ist als Experte in dem Arbeitskreis vertreten und bringt seine Erfahrungen ein: „Wichtig ist es, einheitliche Standards zu schaffen“, verdeutlicht der Technologieexperte. „Mit 5G werden Technologien und Mechanismen entwickelt und getestet, die eine zukunftsfähige Kommunikation sicherstellen sollen – und viele Anwendungsfelder liegen in der Vernetzung der Industrie.“

Zukünftig seien in diesem Bereich zwei Szenarien möglich: Sofern ein 5G-Mobilfunknetz von einem Mobilfunkanbieter vorhanden ist, können Geräte und Maschinen mit 5G-Schnittstellen ausgestattet werden und sich in das Netz einwählen. „Die Technologien und Mechanismen,

die mit 5G entwickelt werden, lassen sich aber auch auf die eigene, lokale Infrastruktur, wie das eigene Maschinennetzwerk eines Produktionsbetriebs, übertragen“, erklärt Michels. In diesem Fall werden Maschinen nicht in das Netzwerk eines Mobilfunkserviceproviders eingebunden, sondern in ein privates. Eine Lösung, die aktuell vom ZVEI bevorzugt wird, da Unternehmen hier nicht auf die Einführung von 5G bei den Mobilfunkanbietern warten müssten.

Internationales Forschungsprojekt

Neben dem Engagement im ZVEI treibt Weidmüller das Thema auch auf internationaler Ebene voran. Gemeinsam mit 16 weiteren Projekt-



partnern, wie dem Mobilfunkanbieter Telefónica und den Endgeräteherstellern Huawei und Nokia, engagiert sich Weidmüller in einem internationalen Projekt. „Im Rahmen des Forschungsprojekts 5GTANGO, das von der EU über das Förderprogramm ‚Horizon 2020‘ mitgetragen wird, sollen Maßnahmen zur Qualifizierung von Services umgesetzt werden, die 5G-Netzwerke flexibel programmierbar und damit besser skalierbar machen“, erklärt Bök, der das Projekt bei Weidmüller betreut.

Für das Unternehmen, das sich immer mehr auf Digitalisierungs- und Automatisierungslösungen spezialisiert, ergeben sich bei 5GTANGO Synergien als Anwender in der eigenen Fertigung und

als Anbieter von Lösungen für die Digitalisierung. Mit dem Piloten „Smart Manufacturing“ ermöglicht Weidmüller ein industrielles Anwendungsszenario. In einer Produktionshalle in Detmold wird dazu ein sogenanntes Industrial-Internet-of-Things-Testbed (IIoT-Testbed) genutzt. „Wir stellen aber nicht nur die Infrastruktur bereit, sondern definieren auch Anforderungen aus industrieller Sicht und unterstützen die forschenden Partner, wie die Universität Paderborn, beim Validieren und Verifizieren der entwickelten Services“, sagt Bök. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Unterstützung bei der Verbreitung und der Berichterstattung gemeinsam mit den Projektpartnern der EU-Kommission.



Die neue, fünfte Mobilfunkgeneration verspricht, eine wahre technologische Revolution zu werden, an der weltweit – auch am AIT Austrian Institute of Technology – intensiv gearbeitet wird.

5G-Funktechnologie für flexible Fertigungsstraßen

Hersteller arbeiten weltweit mit Hochdruck an der Entwicklung der neuen 5G-Technologien, die vor allem für künftige Internet-of-Things-Anwendungen zum Einsatz kommen sollen. Auch das AIT Austrian Institute of Technology besitzt eine besondere Hightech-Kompetenz im Bereich intelligenter Antennen und Funkwellenausbreitung in anspruchsvollen dynamischen Umgebungen. Gemeinsam mit Siemens Österreich wurde kürzlich die Entwicklung von sogenannten Low-Latency-Schlüsseltechnologien im Forschungsprojekt UNWIRE gestartet. Das Projekt wird im Rahmen des vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) geförderten Programms „Produktion der Zukunft“ der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) finanziert.

Thomas Zemen, führender Experte für 5G-Systeme und Projektleiter am AIT: „Wir messen die Eigenschaften der Funkwellen in komplexen und großflächigen Industrieumgebungen. Die Mess-

daten werden verwendet, um die Leistung von künftigen industriellen Funksystemen zu beurteilen. Mit diesem Konzept können wir die effektivsten Signalverarbeitungsalgorithmen und Diversitätsmechanismen für den robusten Betrieb eines drahtlosen Kommunikationssystems in realen industriellen Szenarien untersuchen und validieren. Damit ermöglichen wir flexible Produktionsverfahren, die eine erhöhte Auslastung ermöglichen und die Umrüstkosten minimieren.

„Die Anforderungen an Funkverbindungen, die als Ersatz für Verkabelungen im industriellen Umfeld dienen, sind besonders anspruchsvoll. Sicherheitsanforderungen und Produktionseffizienz erfordern eine extrem hohe Verfügbarkeit, und die Latenz für hochdynamische Regelvorgänge muss sehr gering sein“, meint Martin Schiefer, Leiter der Radio-Frequency-Research-Gruppe der Siemens Corporate Technology in Wien.

Das Forschungsprojekt UNWIRE ermöglicht Siemens, die optimale Funklösung für den industriellen Einsatz der Zukunft zu entwickeln, 5G basiert und darüber hinaus. ■



Weidmüller 

Neue datenbasierte Geschäftsmodelle erschließen. Maßgeschneiderte Services durch Industrial Analytics Let's connect.

Unser Angebot für zukunftsfähige Industrie-4.0-Lösungen basiert auf drei Ebenen:

- Kommunikationsfähige Komponenten zur Bereitstellung und Verarbeitung von Prozessdaten
- Cloud Services und sicherer Fernzugriff auf Anlagen
- Unterstützung bei der Realisierung datengetriebener Geschäftsmodelle

Mit smarten Verbindungen vom Sensor bis in die Cloud
www.weidmueller.at



Für mehr Informationen
QR-Code scannen

Big Data fest im Griff

Neue Wettbewerbsvorteile durch Industrial Analytics

Mittels kommunikationsfähiger Komponenten, Cloudservices und einer ausgereiften Analytics-Lösung beteiligt sich Weidmüller an der Weiterverarbeitung sowie Auswertung komplexer Datenmengen und generiert daraus konkreten Mehrwert für die Anwender.

Mit seinen innovativen Netzteilen, Signalwandlern, I/O-Systemen, Routern, Switchen und IoT-Kopplern sorgt Weidmüller dafür, dass Daten im Netzwerk verfügbar und zugleich sicher sind. Um die Verfügbarkeit, Effizienz und Prozessqualität der Produktion signifikant zu steigern, geht Weidmüller noch einen Schritt weiter. Mit Industrial Analytics und dem Cloudservice u-link etabliert sich das Unternehmen als strategischer Partner für Analytics-Lösungen. Durch die Kombination von Applikationswissen und Analytics-Know-how ist Weidmüller vielen etablierten IT-Häusern sogar einen Schritt voraus. Echter Mehrwert entsteht dadurch, dass die Ergebnisse der Datenanalysen vor dem Hintergrund konkreter Applikationen interpretiert und geschäftsrelevante Schlüsse abgeleitet werden. Der Kunde findet sich damit auf einem völlig neuen Kompetenzniveau wieder.



Prozessdaten erfassen, sicher auf Maschinen- und Fabrikebene übertragen, analysieren und verknüpfen, Mehrwert nutzen und neue Geschäftsmodelle generieren.

Mit Industrial Analytics zu neuen Geschäftsmodellen

Industrial Analytics beflügelt derzeit die Fantasie vieler Maschinen- und Anlagenbauer. Nun kann neben der fertigen Anlage auch die garantierte Maschinenverfügbarkeit vertrieben werden. So entstehen zukunftssichere Geschäftsmodelle mit langfristiger Kundenbindung. Der Weg dorthin ist ein gut organisierter Prozess: Im ersten Schritt wird der Anwendungsfall beschrieben. Anschließend erfolgt die Umsetzung in einem Proof of Concept und einem Piloten. Das Team durchläuft dabei die klassischen Phasen Datenerfassung, Datenintegration, Datenaufbereitung, Datenanalyse und Implementierung. Das Pilotprojekt bringt den technischen Machbarkeitsnachweis und zeigt, ob mit der Datenanalyse die Fragestellungen des Kunden beantwortet werden können. Zudem wird der wirtschaftliche Nutzen bewertet.

Industrial Analytics geht noch einen Schritt weiter

Immer mehr Unternehmen erkennen, dass der Ausbau von datenbasierten Services ihnen konkrete Wettbewerbsvorteile verschafft. Darüber hinaus wird die Vorhersage des Maschinenverhaltens zukünftig weiter an Bedeutung gewinnen. Hierbei helfen die Methoden von Industrial Analytics. Mithilfe von Verfahren des maschinellen Lernens oder der künstlichen Intelligenz erhält der Kunde Einblicke in das Maschinenverhalten und kann so



Weidmüller generiert einen entscheidenden Mehrwert aus Maschinen- und Produktionsdaten.

Strukturen, Muster und bisher unbekannte Zusammenhänge in den Daten aufzeigen. Bei der Implementierung von Analytics-Lösungen spielt die Plattformunabhängigkeit eine besondere Rolle. Der Kunde entscheidet dabei selbst, ob er die Analytics-Lösung via Cloud, on premise oder auf Feldebene nutzen möchte, und ist so nicht auf eine konkrete Plattform beschränkt.

Messbare Erfolge in der Praxis

Nicht nur in der eigenen Fertigung hat Weidmüller bereits Pilotprojekte durchlaufen, auch extern ist Industrial Analytics bereits in Betrieb. So setzt der deutsche Kompressorhersteller Boge auf die Software von Weidmüller, um durch vorausschauende Wartung Fehler und Betriebsanomalien aufzudecken, bevor sie entstehen. ■

Weidmüller 

Weidmüller Österreich
 2355 Wiener Neudorf
 IZ NÖ-Süd, Straße 2b, Obj. M59
 Tel.: +43/2236/67 08-0
 office.at@weidmueller.com
 www.weidmueller.at

Raus aus der Routine

Künstliche Intelligenz ebnet den Weg zur produktneutralen Produktionsumgebung

Technologien rund um künstliche Intelligenz (KI) bereichern schon heute unseren Alltag. Auch in der Robotik ist absehbar, dass sich mit KI neue Aufgabenstellungen automatisieren lassen, ohne dass die Roboter dafür programmiert werden müssen.

KI ist längst nicht die Antwort auf jedes Problem. Der Programmieraufwand kann kleiner, die Bedienung einfacher und Prozesse flexibler werden. Entscheidend dabei ist die Frage, was produziert werden soll. „Produktneutrale Fertigungszellen“, wie es sie im SmartProduction Center von KUKA bereits gibt, sind, wie der Name schon sagt, sehr flexibel. So können heute Autotüren und morgen Waschmaschinen produziert werden. Produktionsanlagen dieser Art lassen sich schnell und unkompliziert auf neue Anforderungen umstellen.

Wenn viele Daten das richtige Muster ergeben

Produktionsmittel und Bauteile werden zunehmend miteinander vernetzt: Das ist Industrie 4.0. Künstliche Intelligenz hilft dabei, die so ermittelten Daten effektiv zu nutzen. Die entsprechenden Anwendungen benötigen dafür nicht nur Unmengen von Daten, sondern vor allem die richtigen. Also Smart Data statt Big Data.



ROBOTER WERDEN MOBIL

„Künstliche Intelligenz ermöglicht zunehmende Mobilität und somit Flexibilität in der Fertigung: Das Werkstück kommt nicht mehr zum Roboter, sondern der Roboter zum Werkstück. Damit steigt der Anspruch, sodass das System mithilfe von Sensoren und Kameras eine Intelligenz für seine Umgebung entwickeln muss.“

Erich Schober, CEO KUKA CEE GmbH

Der Vorteil für Unternehmen liegt auf der Hand: nicht nur über Daten zu verfügen, sondern diese auch zu nutzen. Dazu leiten die vernetzten Maschinen und Roboter ihre Daten beispielsweise an eine Software oder Cloudanwendung weiter. Aus der Datenmenge identifizieren KI-Algorithmen bestimmte Muster und Auffälligkeiten. Dadurch werden allgemeine Informationen über den Produktionsprozess gewonnen, etwa über Abläufe in der täglichen Fertigung sowie über bevorstehende Wartungsarbeiten. Mit dieser „Predictive Maintenance“ ist es möglich, drohende Störungen im Vorfeld zu erkennen und deshalb gar nicht erst entstehen zu lassen. Die große Herausforderung an intelligente Maschinen besteht darin, Aufgaben zu lösen, die nur schwer als mathematische Regeln zu formulieren sind, wie zum Beispiel Spracherkennung oder das Erkennen und Einordnen von Bildern und Gesichtern.

Wie mit maschinellem Lernen produktneutral gefertigt werden kann

Bisher waren Roboter weitestgehend für repetitive Anwendungen prädestiniert. Sie führen mit gleichbleibend hoher Präzision und Wiederholgenauigkeit ihre vorgegebenen Aufgaben aus.



Der LBR iiwa ermöglicht es Mensch und Roboter in enger Zusammenarbeit hochsensible Aufgaben zu lösen.

Die Produktion der Zukunft stellt zunehmend komplexe Anforderungen. Als eine Spielart der KI hilft maschinelles Lernen, Robotersysteme für die flexible Fertigung fit zu machen. Dabei geht es darum, Daten zu interpretieren, Korrelationen zu finden und daraus Informationen abzuleiten.

In der Produktion von heute sind Abläufe äußerst effizient aufeinander abgestimmt, selbst kurze Störungen oder Stillstandzeiten haben enorme wirtschaftliche Folgen. Maschinelles Lernen und KI haben das Potenzial, Produktivität und Verfügbarkeit bei laufender Produktion zu optimieren. Weitere Verbesserungen ergeben sich bei der Prozessqualität, der Taktzeit, dem Energieverbrauch und den Wartungsintervallen. Möglich wird das durch eine zentrale Planung. Eine Software, die auf KI-Algorithmen fußt, steuert eigenständig den Produktionsprozess. Allerdings nicht nach heuti-



gem Verständnis, in dem sie den Maschinen vorgibt, wie etwas zu produzieren ist. Vielmehr plant die Software, was zu tun ist, und berücksichtigt dabei Takt- und Lieferzeiten. Für die Umsetzung ist nur noch entscheidend, welche Produktionsressourcen zur Verfügung stehen. ■

KUKA

KUKA CEE GmbH
4020 Linz
Gruberstraße 2-4
Tel.: +43/732/78 47 52-0
KUKAAustriaOffice@kuka.com
www.kuka.com

Ganzheitliche Sicherheit

TÜV AUSTRIA und Fraunhofer Austria stellen White Paper vor

Industrie 4.0 ist nicht mehr nur Zukunftsvision. Digitalisierung und Vernetzung sind in Fabriken und Produktionsanlagen längst angekommen. Ganz wichtig für eine smarte Fabrik sind neben der Effizienz die funktionale Sicherheit und in zunehmenden Maße auch die IT-Security.

Dem steigenden Einfluss der IT-Security widmen sich TÜV AUSTRIA im Rahmen des TÜV AUSTRIA-Digital Acceleration Incubators NEXT HORIZON und Fraunhofer Austria Research in ihrem bereits dritten gemeinsamen White Paper der Reihe „Sicherheit in der Mensch-Roboter-Kollaboration“. Die Autoren geben darin einen Überblick über den Stand der industriellen Vernetzung und IT-Security im Jahr 2018 und zeigen die Potenziale und Risiken für den Anwendungsfall der Mensch-Roboter-Kollaboration anhand der Erkenntnisse der Forschungsarbeiten in der TU-Wien-Pilotfabrik Industrie 4.0 und anhand von praxisorientierten Anwendungsfällen auf. So soll das Bewusstsein für die Abhängigkeit beider Welten



Alexandra Markis, TÜV AUSTRIA, und Fabian Ranz, Fraunhofer Austria Research, präsentieren mit Sabrina Steger, TÜV AUSTRIA IT-Security-Expertin, ihr drittes White Paper zur Mensch-Roboter-Kollaboration: „Einfluss der IT-Security“.

im stark vernetzten und digitalisierten Szenario der Industrie 4.0 geschärft werden.

Kernstück des White Papers und Ergebnis des gemeinsamen Forschungsprojekts ist die von TÜV AUSTRIA und Fraunhofer Austria entwickelte integrierte Beurteilung von funktionalen und informatorischen Gefährdungen innerhalb der Risikobeurteilung. Denn nur eine integrative Betrachtung der funktionalen Sicherheit und IT-Security bereits bei der Planung ermöglicht es, kollaborative Arbeitszellen ganzheitlich sicher zu gestalten und so die Potenziale dieser Technologie ausschöpfen zu können.

Digitale Strategien entwickeln

Das topaktuelle Handbuch des TÜV AUSTRIA, „Die digitale Transformation – Industrie 4.0 und Internet of Things“, liefert einen Abriss von den Anfängen der ersten industriellen Revolution bis hin zum heutigen Verständnis der vierten industriellen Revolution, der Industrie 4.0. Es erläutert anhand vieler eingängiger Praxisbeispiele, welche Bedeutung die Digitalisierung in der produzierenden Industrie (Industrie 4.0), im Consumer- (z. B. Smart Home) oder auch im Mobilitätsbereich (automatisiertes Fahren) erfährt.

Das Buch enthält Grundlagenwissen sowie praktische Anleitungen, die insbesondere Unternehmern und Entscheidern in der Wirtschaft beim Erarbeiten und bei der Umsetzung ihrer Digitalisierungsstrategie helfen. Aber auch Privatpersonen erfahren,



Erklären, was sich hinter den Begriffen Digitalisierung, Industrie 4.0 und Internet of Things verbirgt. Christoph Schwald, Alexandra Markis, TÜV AUSTRIA Innovation Management, Hannes Krösbacher, QPI Qualitäts-, Prozess- und Innovationsmanagement

wie sie sich die zunehmend „smarte“ Welt zunutze machen können. Das Handbuch legt dar, mit welchen Strategien und Methoden Digitalisierungspotenziale identifiziert und ausgeschöpft werden können – Schritt für Schritt anhand konkreter Beispiele. Der Autor Hannes Krösbacher ist seit 30 Jahren selbstständig und beratend in der IT-Branche tätig. Er weiß, welche Auswirkungen der technologische Wandel auf die Wirtschaft und jeden Einzelnen hat. Mit einer Einführung von Christoph Schwald und einem Exkurs von Alexandra Markis und Christoph Schwald vom TÜV AUSTRIA Innovation Management. ■

INFO-BOX

- TÜV AUSTRIA White Paper „Safety & Security in der Mensch-Roboter-Kollaboration: Einfluss der IT-Security“

www.tuv.at/industrie40

- „Die digitale Transformation – Industrie 4.0 und Internet of Things“

192 Seiten,
Edition TÜV AUSTRIA
EUR 47,90 (zzgl. USt. und Versandkosten)

www.tuv.at/digitaltransformation

TÜV
AUSTRIA

TÜV AUSTRIA Group

2345 Brunn/Gebirge, TÜV-AUSTRIA-Platz 1, www.tuv.at
IT-Security: www.it-tuv.com
Maschinensicherheit: www.tuv.at/maschinen
Ausbildung, Weiterbildung: www.tuv-akademie.at/it
www.tuv-akademie.at/industrie-4-0

Bereit für die nächste Welle?

ABB und „The Economist“ präsentieren globales Ranking zu Robotik und künstlicher Intelligenz

Moderne Automatisierung kann bessere, anspruchsvollere Arbeitsplätze schaffen. Um auf die Jobs von morgen vorbereitet zu sein, müssen einer neuen Studie zufolge aber selbst gut gerüstete Länder ihre Aus- und Weiterbildungskonzepte überdenken.

Südkorea, Deutschland und Singapur stehen bei der Vorbereitung ihrer Wirtschaft auf die reibungslose Integration der smarten Automation weltweit an der Spitze. Das zeigt aktuell der von ABB und der Intelligence-Unit der Zeitschrift „The Economist“ veröffentlichte Bericht mit dem Titel „The Automation Readiness Index (ARI): Who Is Ready for the Coming Wave of Innovation?“ Diesem zufolge müssen jedoch selbst die am besten vorbereiteten Länder eine effizientere Bildungspolitik und Ausbildungsprogramme entwickeln und ihr Augenmerk verstärkt auf die kontinuierliche Weiterbildung richten.

Damit, so empfehlen die Autoren, soll sichergestellt werden, dass Menschen angesichts des schnell fortschreitenden Einsatzes von Automationstechnologien und künstlicher Intelligenz (KI) besser auf neue, menschenorientierte Jobs vorbereitet werden, die entstehen werden, wenn Routineaufgaben mehr und mehr automatisiert und von Robotern und Algorithmen übernommen werden.

„Der Bericht zeigt deutlich das Erfolgsmuster für die Zukunft auf. Wir müssen diese Empfehlungen zu unserem Vorteil nutzen“, betonte Ulrich Spiesshofer, CEO von ABB. „Das Innovationstempo ist so hoch, und die Arbeitswelt verändert sich so schnell, dass heute jeder Zugang zu lebenslangem Lernen haben muss. Das menschliche Potenzial auf verantwortliche Weise durch Technologie zu unterstützen und gleichzeitig für Aus- und Weiterbildung zu sorgen, ist eine Chance für Wohlstand und Wachstum.“

Großes Verbesserungspotenzial bei Rahmenbedingungen

Der Bericht, für den der Automatisierungsstatus von 25 Ländern untersucht und bewertet wurde, kommt zu dem Ergebnis, dass eine ganze Reihe von Nationen bei der Bewältigung der durch künstliche Intelligenz und roboterbasierte Automation geschaffenen Chancen und Herausforderungen noch ganz am Anfang steht. „Wenn die Politik“, so heißt es dort, „mit der Automatisierung Schritt halten will,

müssen Regierung, Industrie, Bildungsfachleute und sonstige Interessenvertreter enger zusammenarbeiten.“

In den Betrieben schreitet der Einsatz von künstlicher Intelligenz und fortschrittlicher Robotertechnologie



VERPFLICHTENDER BILDUNGSauftrag

„Das Innovationstempo ist so hoch, und die Arbeitswelt verändert sich so schnell, dass heute jeder Zugang zu lebenslangem Lernen haben muss.“

Ulrich Spiesshofer, CEO ABB AG



Wer in Bildung investiert, wird in der automatisierten Arbeitswelt definitiv die Nase vorn haben.

nik – unabhängig davon, ob die Politik bereit ist oder nicht – schnell voran. Je schneller sich diese Entwicklung in den kommenden Jahren fortsetzt, desto deutlicher werden die Auswirkungen auf Wirtschaft und Arbeitswelt sichtbar und desto dringlicher wird die Notwendigkeit zur Umsetzung konzentrierter Bildungs- und Ausbildungskonzepte.

Dem ARI zufolge gehören neben dem Spitzentrio Südkorea, Deutschland und Singapur noch Japan, Kanada, Estland, Frankreich, das Vereinigte Königreich, die Vereinigten Staaten und Australien zu den Top Ten der am besten für diese Umwälzung gerüsteten Länder.

ABB übernimmt Vorbildfunktion

Mit dem kollaborativen Roboter YuMi® und ABB Ability™, dem branchenübergreifenden Portfolio digitaler Lösungen für die Überwachung

und Steuerung von Automationssystemen, unterstützt ABB Hersteller bei der Weiterentwicklung der Fabrik der Zukunft, in der Menschen ein zentrales Element bleiben und Seite an Seite mit Robotern arbeiten werden.

Dieses neue Modell der Zusammenarbeit von Mensch und Maschine hat das Potenzial, die Arbeitskräfte der Zukunft von eintönigen, körperlich anstrengenden oder gefährlichen Aufgaben zu befreien. Stattdessen werden sie ihre Zeit und Energie in höherwertige Aufgaben investieren und mit menschlichen Fähigkeiten und menschlichem Geschick beispielsweise die von den Robotern auszuführenden Aufgaben und Prozesse entwickeln oder die von Maschinen ausgeführten automatisierten Arbeiten überwachen und beaufsichtigen.

Idealerweise wird ein erfolgreicher Übergang zu einer auf smarte Automation gestützten verarbei-



Die technologische Zukunft ist weltweit nicht aufzuhalten. Dennoch sind nicht alle Länder gleich gut vorbereitet.

tenden Industrie dem menschlichen Talent die Chance auf ein höheres Produktivitätsniveau und letztlich auf anspruchsvollere Beschäftigung bieten.

Damit diese bessere Zukunft Wirklichkeit wird, so heißt es in dem Bericht, müssen die meisten Länder jedoch ihre Berufsausbildungsprogramme verbessern. Wissenschaft, Technologie, Ingenieurwesen und Mathematik werden wichtige Studienbereiche bleiben, stellt der Bericht fest. Für die Automatisierung und Anwendungen künstlicher Intelligenz braucht es jedoch dringend weitere Grundausbildungsprogramme und ein Umdenken in der Lehrkräfteausbildung.

ABB selbst bereitet sich mit der Schaffung „digitaler Arbeitsplatzumgebungen“ und der intensi-

ven Schulung der Mitarbeiter in digitalen Automations-Tools bereits intensiv auf die Zukunft vor. Zudem fördert ABB in den unternehmenseigenen Forschungszentren die Innovation ebenso wie mit zahlreichen durch die Risikokapitalgesellschaft ABB Technology Ventures (ATV) ermöglichten Kooperationspartnerschaften mit Start-ups.

In den globalen Bereichen Politik und Bildung setzt ABB die Zusammenarbeit mit Branchenverbänden, multilateralen Organisationen und akademischen Einrichtungen fort. Um eine smarte Automation, erhöhte Produktivität und die Schaffung hochqualitativer Arbeitsplätze zu ermöglichen, steht das Unternehmen politischen Entscheidungsträgern auf Wunsch auch beratend zur Seite. ■

INFO-BOX

„The Automation Readiness Index (ARI): Who Is Ready for the Coming Wave of Innovation?“

Die Analyse beruht auf einem neuen, von der Intelligence-Unit des „Economist“ eigens entwickelten Index sowie auf einer Reihe ausführlicher Gespräche mit Fachleuten aus der ganzen Welt. Der Bewertung liegen insgesamt 52 qualitative und quantitative Indikatoren zugrunde, die in Absprache mit Automationsexperten und Persönlichkeiten aus der Bildung und Wirtschaft ausgewählt wurden. ABB und die Intelligence-Unit des „Economist“ planen, den ARI jährlich zu aktualisieren und das Ranking gegebenenfalls anzupassen. Damit soll der Index ein Instrument werden, mit dem Regierungen ihre Strategien zur erfolgreichen Teilnahme an einer hochautomatisierten, hochdigitalisierten globalen Wirtschaft festlegen und kontinuierlich anpassen können.

CAMPUS
GRAZ

02

FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT



Studienrichtung
Automatisierungstechnik

IHR PARTNER
FÜR F&E-
PROJEKTE

MACHEN SIE MIT
UNSEREM WISSEN MEHR
AUS IHREM KÖNNEN

- 📍 **Bachelorstudium Automatisierungstechnik**
- 📍 **Masterstudium Automatisierungstechnik-Wirtschaft**

Erfahren Sie mehr über unsere berufsbegleitenden Studienmöglichkeiten, die Termine unserer Infoveranstaltungen sowie über die F&E-Schwerpunkte unter **www.campus02.at/at**

📍 Körblergasse 126, 8010 Graz

☎ +43 316 6002-726

✉ at@campus02.at

Solid, safe & slim

Hutschienen-Netzgeräte für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen

Die hochwertigen AC/DC-Hutschienen-Stromversorgungen von RECOM sind für einphasige oder zwei- und dreiphasige Netzumgebungen verfügbar. Alle Netzteilserien zeichnen sich durch hohe elektrische Festigkeit und hohe Zuverlässigkeit aus.

Mit der Erfahrung aus vielen Millionen produzierter DC/DC- und AC/DC-Module hat RECOM Netzteilserien für die Hutschienen-Montage entwickelt. Diese wurden von Grund auf neu konzipiert und auf maximale Lebensdauer und Zuverlässigkeit getrimmt. So kamen ausnahmslos nur hochwertige Komponenten zum Einsatz, deren Betriebstemperatur deutlich über dem für Netzteile spezifizierten Bereich liegt.

Einphasige 120-, 240- & 480-Watt-Module in „Slim-shape“

Die „Slim-shape“-Produktfamilien mit ihrem äußerst robusten Metallgehäuse von 12,5 cm Höhe sind in Leistungsabstufungen von 120 W, 240 W und 480 W mit nominalen Ausgangsspannungen von 24 V oder 48 V (12 V bei 120 W) lieferbar. Die schlanken REDIN120, REDIN240 und REDIN480 verfügen über einen Power-Boost-Betrieb, in dem für einige Sekunden um bis zu 50 Prozent überhöhte Spitzenleistung bereitsteht. Wo höhere Dauerleistung oder redundante Versorgung realisiert werden soll, lassen sich die Geräte in einen Modus zur Unterstützung der Lastaufteilung

bei Parallelbetrieb umschalten. Stabile Anschlussklemmen wurden zur sicheren Verdrahtung mit Leitungsdurchmessern bis 4 mm² ausgelegt. Über den robusten Klippmechanismus am Metallgehäuse lassen sich die Netzteile wahlweise rückseitig oder auch seitlich auf die Hutschiene aufsnappen. Letzteres ist besonders in Flachverteilern mit niedriger Einbautiefe von Interesse.

Zwei- und dreiphasige 120-W-, 240-W-, 480-W- und 960-W-Netzteilserien

Als zentrale Netzstromversorgung ist die REDIN/3AC-Produktfamilie auf äußerste Standfestigkeit selbst im rauen Umfeld der Prozessautomatisierung ausgelegt und läuft auch bei Ausfall der dritten Phase zuverlässig unter Netzspannungen von 320 bis 575 VAC.

Die REDIN/3AC-Serie liefert wahlweise 120 W, 240 W, 480 W oder 960 Watt bei nominal 24 VDC mit nur 40-mV-Rippelstrom bzw. 22,5 bis 29,5 VDC, justiert mittels Präzisionspotenziometer. Zur Leistungserhöhung lassen sich die Geräte ohne weitere Vorkehrungen parallel schalten, für einen Lastausgleich sorgt die Droopmode-Regelung mit Strombegrenzung. ■

The logo for RECOM features the word "RECOM" in a bold, blue, sans-serif font. Above the letters, there are three horizontal bars: a yellow bar above the 'R', a blue bar above the 'E', and a red bar above the 'O'.

RECOM Power GmbH
4810 Gmunden
Münzfeld 35
Tel.: +43/7612/88 32 57-00
info@recom-power.com
www.recom-power.com



FIT & FORGET Netzteile für Industrieautomation

1-Phasig

Kompakte 45W oder 60W PSU:

- Universeller Eingangsspannungsbereich (80-264VAC/120-300VDC)
- Zuverlässige Bauteile garantieren eine lange, problemlose Lebensdauer
- Rundumschutz: OVP / OCP / SCP & OTP
- DC-OK Relaiskontakt

Schlanke 120W, 240W & 480W PSU:

- Schmale Bauform, Seitenmontage möglich
- Intelligenter Überlastschutz
- Boost-Power Leistungsreserve 150%
- Betriebstemperaturbereich -25°C bis +60°C (Vollast) / +70°C (mit Derating)
- Parallelbetrieb: Current Sharing Funktion

2- oder 3-Phasig

Zuverlässige 120W, 240W, 480W & 960W PSU:

- Eingangsspannungsbereich: 320 – 575VAC
- Adjustierbare Ausgangsspannung: 22.5 – 29.5VDC
- Kontinuierlicher Überlastschutz
- Zuverlässig und ausfallsicher
- Parallelbetrieb für Redundanz oder Leistungssteigerung



WE POWER YOUR PRODUCTS
www.recom-power.com/redin

RECOM

Interxion

Europas führender Anbieter von Carrier- und Cloud-neutralen Rechenzentrumsdienstleistungen für Colocation

Interxion unterstützt mehr als 1.500 Unternehmen in über 45 Rechenzentren in elf Ländern dabei, ihren Endkunden geschäftskritische Anwendungen und Inhalte sicher und mit exzellenter Performance zur Verfügung zu stellen.

In seinen hochmodernen Rechenzentren stellt Interxion Fläche, Strom und Klimatisierung mit einer Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit bereit, die über Industriestandards hinausgeht. Diese Rechenzentren sind nahe an den Innenstädten und stellen sicher, dass die Kunden über hervorragende Stromverfügbarkeit und Connectivity verfügen. Mehr als 600 Carrier und Internetserviceprovider sowie über 20 europäische Internetaustauschknoten sind in den Rechenzentren untergebracht.

Leistungsstarker Rechenzentrums-campus

Der Interxion-Standort in Wien verfügt über unterschiedliche Stromoptionen sowie Backup, Klimatisierung, Brand- und Wassererkennungssysteme und ein mehrstufiges Sicherheitskonzept zum Schutz der Kundendaten. Alle Informationssicherheitsmanagementsysteme und Business-Continuity-Systeme im Rechenzentrum sind nach ISO 27001 und ISO 22301 zertifiziert, und Inter-

xion bietet SLAs von bis zu 99,999 Prozent. Das Rechenzentrum wird rund um die Uhr von erfahrenen und bestens ausgebildeten Technikern überwacht und bietet Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit gemäß den höchsten Industriestandards.

Die richtige Strategie: Colocation

Für viele Unternehmen ist die beste Lösung, ihren Bedarf an Rechenzentrumskapazitäten mithilfe eines Colocation-Partners abzudecken, denn dabei behalten sie die Kontrolle über ihre IKT-Infrastruktur und Daten und nutzen gleichzeitig die Vorteile hochmoderner Technologie, Skalierbarkeit, Sicherheit und Verfügbarkeit, die Rechenzentren von Drittanbietern leisten. „Wenn ein Unternehmen seine wichtigen IT-Ressourcen im passenden externen Rechenzentrum betreibt, kann es seine Angebote mehreren Märkten zur Verfügung stellen und dabei die Kundenbindung verbessern. Colocation bietet dabei die agile IT-Umgebung, um den wachsenden Geschäftsanfor-

derungen gerecht zu werden“, erklärt Martin Madlo, Managing Director bei Interxion Österreich.

Performance in der Cloud

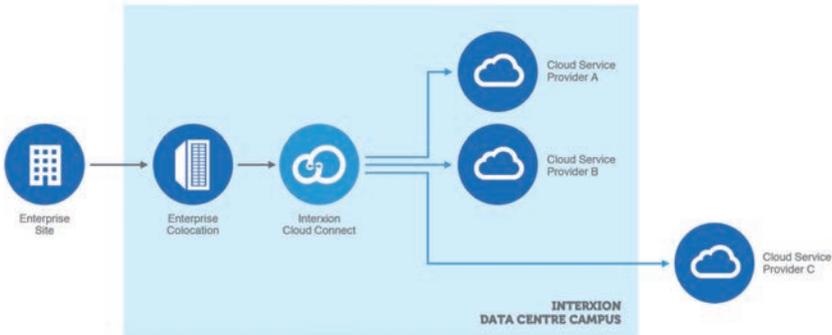
Europäische Unternehmen befinden sich im Wettlauf in die Cloud. Sie wollen so neue Produkte schneller zur Marktreife



DER ENTSCHIEDENDE MEHRWERT

„Das Hybrid-IT-Modell vereint Sicherheit und Performance der IT unter eigenem Dach mit zwei wichtigen Eigenschaften der Public Cloud: Agilität und Kostenersparnis.“

**Martin Madlo, Managing Director
bei Interxion Österreich**



Cloud Connect ist Interxions maßgeschneiderter Service für Ihren Zugang in die Cloud, welcher private Verbindungen mit mehreren Cloud Providern ermöglicht.

führen, die Kundenbindung verbessern und durch flexibles Skalieren neue, globale Märkte erschließen. „Vollständig in eine Cloud-Umgebung zu wechseln, kann sich beängstigend und komplex anfühlen“, weiß Martin Madlo aus Erfahrung. „Hybrid-IT bietet einen fairen Kompromiss: Teile der IT werden weiterhin vom eigenen Unternehmen betrieben und andere Teile in die Cloud verlagert. Das Hybrid-IT-Modell vereint dabei die Sicherheit und Performance der IT unter eigenem Dach mit zwei wichtigen Eigenschaften der Public Cloud: Agilität und Kostenersparnis.“

Privater Zugang via Cloud Connect

Mit Cloud Connect von Interxion umgehen Unternehmen das öffentliche Internet und erhalten einen privaten Zugang zum Cloudprovider

ihrer Wahl. Dies ermöglicht eine berechenbare Steigerung der Netzwerkperformance, mit Service-Level-Agreements für eine garantierte Serviceverfügbarkeit. Cloud Connect ermöglicht es Organisationen, private, sichere und skalierbare Anbindungen zu mehreren Cloudservice-Anbietern über eine einzelne physische Verbindung aufzubauen und zu managen.

Österreichische Kunden von Interxion können Cloud Connect für eine direkte Verbindung zu Microsoft Azure via ExpressRoute, zu AWS via Direct Connect, zu Oracle über OCI FastConnect und zu IBM über IBM Cloud Direct Link in Anspruch nehmen und dadurch hybride IT-Umgebungen schaffen, die selbst höchsten Anforderungen bei der Sicherheit und Performance gerecht werden. ■

Sicherheit für alle Dimensionen

Weltneuheiten von Pilz auf der SMART Automation 2018

Wie Mensch und Maschine dank dynamischer Sicherheitslösungen noch enger und damit produktiver sowie ergonomischer zusammenarbeiten können, wurde am SMART-Automation-Messestand der Pilz GmbH eindrucksvoll demonstriert.

Zu den Weltneuheiten bei Pilz gehören die Steuerung PSS67 PLC, die erste sichere SPS-Steuerung mit Schutzart IP67, sowie die Sicherheitsschaltmatte PSENmat mit Ortsdetektion.

PSS67 PLC: Automatisieren außerhalb des Schaltschranks

Im Bereich Steuerungstechnik stellte Pilz mit der PSS67 PLC die erste sichere SPS-Steuerung mit Schutzart IP67 vor. Durch die vollvergossene Modulelektronik ist diese Steuerung mechanisch besonders robust. Sie lässt sich direkt an der Maschine montieren und benötigt nur wenig Platz. Das reduziert den Verkabelungsaufwand gegenüber Schaltschrank-basierten Systemen deutlich und erhöht die Flexibilität bei der Umsetzung von modularen Anlagenarchitekturen.

Sicherheitsschaltmatte PSENmat mit Ortsdetektion

Auch die Sicherheitsschaltmatte PSENmat wurde auf der SMART Automation 2018 erstmals der Öffentlichkeit präsentiert. Eine Weltneuheit ist die integrierte Ortsdetektion, die neue Maschinenbedienkonzepte ermöglicht. Der Werker kann beispielsweise über definierte und markierte Mattenbereiche die integrierte Schalterfunktionalität nutzen und freihändig arbeiten. PSENmat vereint in einem Sensor die sichere Flächenüberwachung mit der Bedienung von Maschinen und Anlagen.

Die drucksensitiven Sensoren von PSENmat eignen sich besonders für raue Umgebungsbedingungen mit Blick auf Lichtverhältnisse, Verschmutzung und Abschattung.

Sicherheits-Laserscanner PSENscan für Sicherheit in 2D

Sicherheits-Laserscanner PSENscan ermöglichen eine zweidimensionale Flächenüberwachung. Sie sichern nicht nur den Zugang zum Gefahrenbereich ab, sondern auch den dahinterliegenden Raum. Damit kann ein ungewolltes Wiederanlaufen verhindert werden, solange sich Personen im Gefahrenbereich befinden. Fahrerlose Transportsysteme (FTFS) lassen sich mit nur zwei Sicherheits-Laserscannern rundum absichern. Die 2D-Laserscanner erkennen Objekte im Fahrweg des Fahrzeugs und sorgen so für ein rechtzeitiges Abbremsen.

Sicheres 3D-Kamerasystem SafetyEye: Neue Generation

Mit dem sicheren 3D-Kamerasystem SafetyEye lassen sich die Arbeitsbereiche von Mensch und Roboter optisch überwachen – ohne den Zugang zur Applikation zu erschweren. Das Kamerasystem ist über der Applikation angebracht, so hat es den gesamten Applikationsbereich stets im Blick. Auf der Messe stellte Pilz die neueste Generation vor, die jetzt über einen Live-Video-Server verfügt. Damit lassen sich Warn- und Schutzräume auch „von remote“ anzeigen.



Modular zur Fabrik der Zukunft. Innovative Automatisierungslösungen am Smart-Factory-Modell – Industrie 4.0 zum Anfassen.

Dynamische Sicherheit für mehr Produktivität und Ergonomie

Besucher des Pilz Messestands erlebten auch, wie beispielsweise Mensch und Roboter dank dynamischer Sicherheitslösungen selbst ohne Schutzzaun zusammenarbeiten können: Die Position des Menschen wird innerhalb einer Mensch-Roboter-Kollaboration über externe, nicht im Roboter integrierte 2D- und 3D-Sensorik von Pilz sicher erkannt. Je nach Anwendung sorgen unterschied-

liche Technologien oder ihre Kombination für die Sicherheit. Um an Maschinen Sicherheit, Produktivität und Ergonomie vereinen zu können, darf Sicherheit nicht mehr nur punktuell wirken. Mit einem kompletten Angebot an Sensoren, die in der Lage sind, Flächen oder auch Räume zu überwachen, eröffnet Pilz neue Möglichkeiten für dynamische Sicherheitskonzepte. Mensch und Maschine können sich dann gefahrlos einen Arbeitsraum teilen. ■

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Pilz GmbH
1030 Wien
Modocenterstr. 14
Tel.: +43/1/798 62 63-0
pilz@pilz.at
www.pilz.at

Workforce 4.0

Künstliche Intelligenz in der Chefetage

Das „Global Perspectives Barometer 2018“ zeigt: Die Führungskräfte von morgen sehen positive Effekte durch neue Technologien wie beispielsweise Automatisierung und künstliche Intelligenz.

Junge Top-Talente sind hinsichtlich ihrer Karriere überwiegend optimistisch. Sie gehen davon aus, dass neue Technologien neue Branchen und Chancen mit sich bringen werden. Neun von zehn Befragten erwarten positive Effekte durch Automatisierung und künstliche Intelligenz (KI) – und fast alle befürworten den Einsatz der intelligenten Systeme auch für (ausgewählte) Managementaufgaben. Dies zeigen die Ergebnisse des aktuellen „Global Perspectives Barometer 2018 – Voices of the Leaders of Tomorrow“, für das der GfK Verein und das St. Gallen Symposium über 1.400 Top-Talente in mehr als 90 Ländern befragt haben.

Neue Technologien haben positive Effekte – aber nicht für alle

Neun von zehn der befragten Top-Talente äußern sich optimistisch bezüglich ihrer zukünftigen Karriere, sehen in der Zukunft eine Welt neuer Möglichkeiten und glauben, dass sich aufkommende

Technologien, wie beispielsweise KI, positiv für sie auswirken werden.

Insgesamt gesehen gehen zwei Drittel der Leaders of Tomorrow (LoT) davon aus, dass neue Technologien zu neuen Arbeitsplätzen und zu mehr Wirtschaftswachstum führen können. Aber sie sehen auch Schattenseiten dieser Entwicklung: Knapp 70 Prozent denken, dass die Ungleichheit in den Ländern, in denen sie leben, zunehmen kann.

Künstliche Intelligenz berät – der Mensch entscheidet

98 Prozent der jungen Top-Talente würden KI als Unterstützung bei Managementaufgaben nutzen, zumindest als Assistenz bei der Organisation von Workflows und Prozessen.

Über 80 Prozent sehen den Einsatz von künstlicher Intelligenz in Teilbereichen des Managements positiv: beispielsweise beim Delegieren von Aufgaben an die richtigen Personen oder beim Finden der richtigen Talente.



FÜHRUNGSKRÄFTE VON MORGEN

„Die Leaders of Tomorrow scheinen KI als eine Chance zu sehen, sich von vorbereitenden Aufgaben zu entlasten, um sich auf das Wesentliche besser konzentrieren zu können: auf das Entscheiden.“

Dr. Fabian Buder, Projektmanager Future and University Program, GfK Verein

Zusammenarbeit mit KI im Management

Auch wenn es um strategische Planung, Mitarbeiterentwicklung und externe Vertragsverhandlungen geht, befürworten in etwa drei Viertel des Führungsnachwuchs



Agilität, Digitalisierung, Innovation – Begriffe, die die Geschäfts- und Arbeitswelt umtreiben

ses den Einsatz der intelligenten Systeme. Im Fokus stehen das Sammeln von Informationen und das Aufstellen und Analysieren verschiedener Optionen zur Vorbereitung der finalen Entscheidungsfindung.

„Die Leaders of Tomorrow scheinen KI als eine Chance zu sehen, sich von vorbereitenden Aufgaben zu entlasten, um sich auf das Wesentliche besser konzentrieren zu können: auf das Ent_ scheiden“, kommentiert Fabian Buder, Leiter der Studie beim GfK Verein, die Ergebnisse.

Denn dass der Mensch die Entscheidung treffen soll, darüber sind sich drei Viertel der befragten Top-Talente einig: 47 Prozent sind der Ansicht, dass nur der Mensch allein die Entscheidung treffen soll – die restlichen 29 Prozent geben an, dass der Mensch zwar final entscheidet, die Entscheidungsvorbereitung aber von KI unterstützt werden soll.

„Unternehmen müssen mit der Entwicklung von KI Schritt halten, sonst wird es schwer, den Nachwuchskräften zu erklären, warum sie routinemäßige Aufgaben erledigen müssen. Denn in den Augen der Digital Natives sollten genau solche Aufgaben künftig durch intelligente Maschinen erledigt werden“, erklärt Rolf Bachmann, Vice President St. Gallen Symposium.

work:olution – succeed in permanent beta

Den Themen Agilität, Digitalisierung und Innovation widmet sich auch die diesjährige Zukunft Personal Europe von 11. bis 13. September in Köln. Als Impulsgeber rund um die Welt der Arbeit gibt der Expo-Event unter dem Motto „work:olution – succeed in permanent beta“ mit über 770 Ausstellern und mehr als 450 hochkarätigen Speakern praktische Handlungsoptionen zur positiven Gestaltung des Wandels. Praxisorientierte



Gesellschaft, Wirtschaft und Arbeitswelt befinden sich in einem kontinuierlichen „Beta-Status“, in dem Produkte, Denk- und Arbeitsweisen getestet, angepasst, verworfen und revolutioniert werden.

Tipps für Erfolg in „permanent beta“ gibt der Amerikaner John Stepper in seiner Keynote am ersten Messtag. Stepper gilt als Gründer der Working-out-Loud-Bewegung (WOL-Bewegung), bei der eine transparente, offene Zusammenarbeit in fachgebietsübergreifenden Netzwerken innerhalb eines Unternehmens die Schlüsselqualifikation in einer vernetzten Arbeitswelt ist. WOL hält dazu an, Arbeitsergebnisse durch die Diskussion in interdisziplinären Gruppen kontinuierlich zu verbessern. Ziel dieser Graswurzelbewegung ist es, das gesamte Potenzial der Gemeinschaft auszu-schöpfen und den unternehmensweiten Wissenstransfer zu erleichtern.

Mitarbeiter finden, binden und entwickeln in „permanent beta“

Das WOL-Prinzip revolutioniert den Kollaborationsgedanken. Doch wie formt und führt man solche agilen Teams? Wie misst man den Erfolg? Wie motiviert man Mitarbeiter dazu, sich einzubringen und Freude am lebenslangen Lernen zu entwickeln? Hinter den Antworten auf diese Fragen verbirgt sich ein weiterer entscheidender Erfolgsfaktor in Zeiten von „permanent beta“: Ebenso wie Unternehmen sind heute auch die

Arbeitnehmer gefordert, sich den ständig wechselnden Anforderungen der Arbeitswelt anzupassen. Das bedeutet Chance und Herausforderung für alle Bereiche der Personalarbeit: vom Recruiting über die Weiterbildung bis zur Motivation, Führung und Mitarbeitergesundheit. Mit digitalen Lerntechnologien können Unternehmen ihre Mitarbeiter und Teams effektiv weiterentwickeln und so immer wieder fit für „permanent beta“ machen. Gerade in Bezug auf den Fachkräftemangel entsteht damit ein wertvoller Wettbewerbsvorteil, der die strategisch wichtige Rolle der Personaler als Business-Partner unterstreicht. Wie Digital Learning Experience erfolgreich gestaltet werden kann, erfahren die Fachbesucher in Köln.

Beim Recruiting spielt insbesondere das Employer-Branding eine große Rolle: Talent-Acquisition, Active Sourcing, People-Analytics, Social Recruiting und KI sind Top-Themen auf der Future Stage Recruiting. Für die HR-Abteilungen und Führungskräfte ergibt sich die Aufgabe, sicherzustellen, dass die ermittelten High Potentials zur Unternehmenskultur passen. Gibt es hierfür bereits eine buchstäblich vorprogrammierte Lösung, oder ist die menschliche Intuition (noch) unersetzbar? ■

Flexibles Multitalent

Murrplastik sorgt mit modularem Haltersystem für sichere Energiezuführung in der Mensch-Roboter-Kollaboration

Mit der Entwicklung des flexiblen Haltersystems FHS setzt Murrplastik Systemtechnik auf den Trend der kollaborierenden Robotertechnologie und bietet eine zuverlässige Befestigungsmöglichkeit für die Energiezuführung an kleinen Robotern.

Kollaborierende Roboter sind im Vergleich zu Industrierobotern relativ klein, dementsprechend gering sind die Befestigungsmöglichkeiten an ihrer Oberfläche. Zudem verhindern neuartige Designs der Roboterußenfläche die Verwendung bereits existierender Haltersysteme. Greifen Kunden bei der Befestigung am Roboterarm auf Kabelbinder zurück, besteht die Gefahr, dass diese abrutschen und dadurch Leitungen, Kabel oder Schutzschläuche beschädigen. Als führender Hersteller bietet Murrplastik ein modulares Haltersystem an, das sicheren Halt garantiert, nicht verrutscht und überall passt – sei es auf geraden oder konischen Flächen, auf Ecken oder Kanten oder auf unterschiedlichen Oberflächen, Profilen und Durchmessern.

Maximale Flexibilität dank innovativer Bauform

Die spezielle Konstruktion der Grundkörper und des speziell beschichteten Klettbands fixiert den Grundkörper am Roboterarm nicht nur sicher und stabil, sondern sie gewährleistet auch eine schonende Auflage und Rutschfestigkeit der Leitungen, Kabel und Schutzschläuche.

Beide Grundkörper des flexiblen Haltersystems besitzen an der Auflagefläche zum Roboterarm eine rutschfeste Gummierung (rote Weichkomponente), die für einen sicheren Halt und schonende Auflage ohne Verkratzungen der Oberfläche sorgt.

Zwei Grundkörper – drei Anwendungen:

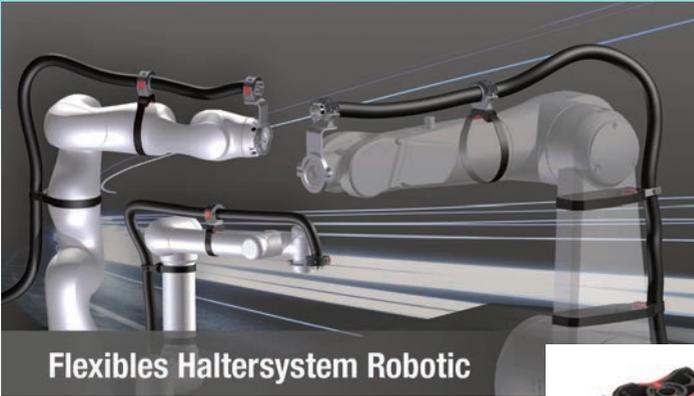
■ Haltersystem mit Systemhalter (FHS-SH)

Das flexible Haltersystem mit Systemhalter ist sowohl zum Führen und Stabilisieren von kleinen Energiezuführungen bei geringer bis mittlerer Verfahrensgeschwindigkeit als auch für die gleitende oder feste Montage am Kabelschutzschlauch geeignet.

Das FHS-SH System inklusive des Systemhalters SH M25/M32 ist mit den Wellrohrgrößen M25/P21 und M32/P29 kompatibel und kann mit den Inlays des Systemhalters individuell ausgerüstet werden. So können z. B. zur Zugentlastung KEG-ZL mit Kabelbindern und KEG-K mit Kabelstern verwendet werden, oder zur gezielten Fixierung die Kugelgelenke KMG-F (fest) und KMG-G (gleitend).



FHS besteht aus zwei verschiedenen Grundkörpern, die für drei Befestigungsarten einsetzbar sind.



Flexibles Haltersystem Robotic

Mit dem flexiblen FHS leistet Murrplastik einen wichtigen Beitrag zu betrieblicher Effizienz und Produktivität.

■ Haltersystem mit einteiligem Universalhalter (FHS-UHE)

Das Haltersystem mit einteiligem Universalhalter ermöglicht nicht nur eine einfache und sichere, sondern auch eine schnelle und nachträgliche Kabelschutzmontage oder -demontage. Mit dem einteiligen, hocheffizienten Verschlussbügel gelingt der Austausch von Schutzschläuchen mit nur einem Klick und in Sekundenschnelle. Besonders geeignet ist das FHS-UHE zur Vermeidung axialer Verschiebungen des Schutzschlauchs innerhalb dynamischer und leichter Anwendungen.

Den einteiligen Universalhalter gibt es für zwei verschiedene Wellrohrgrößen: UHE M32/P29 und UHE M25/P21. Bei Bedarf kann zusätzlich zum Schutz von Leitungen und Kabeln eine Endtülle mit variabler Öffnung angebracht werden. Diese dient als Verschluss am offenen Ende des Schutzschlauchs sowie zur Bündelung austretender Leitungen und Kabel und stellt gleichzeitig eine leichte Zugentlastung dar.



■ Direktbefestigung mit Klettband (FHS-C)

Bei der Direktbefestigung werden die Leitungen, Kabel und Schutzschläuche mit dem durchgeschlachten Klettband direkt, sicher und leitungschonend am Roboterarm befestigt. Da Murrplastik zu unterschiedlichen Robotertypen verschiedene Klettbandlängen ins Portfolio aufgenommen hat, passt das System stufenlos für verschiedene Durchmesser von Roboterarmen, Leitungen, Kabeln und Schutzschläuchen.



Murrplastik Systemtechnik GmbH

D-71570 Oppenweiler
 Dieselstraße 10
 Tel.: +49/7191/482-0
 info@murrplastik.de
 www.murrplastik.de



Professionelles Kabelmanagement

Neu: Innovatives Schlauchpaket-System mit Nennweite 80

Murrplastik Gruppe

-  12
Seit 1963
Familienbetrieb
-  700
Beschäftigte weltweit
-  103 Mio
Euro - Umsatz
-  7.3 Mio
Euro - Investitionen

Angemeldete Patente

 **200+**

Geschäftsführer Gerd Nothdurft erklärt:

„Den Erfindergeist, der uns stark gemacht hat, wollen wir fortleben lassen.“

International agierendes Unternehmen



Branchen

-  Automotive
-  Bahntechnik
-  Bergbau
-  Elektroinstallation
-  Instandhaltung
-  Lebensmittelindustrie
-  Luft- und Raumfahrttechnik
-  Maschinen- und Anlagenbau
-  Schaltanlagen
-  Schiffsbau
-  Steuerungsbau

Alles aus einer Hand



Produktqualität **WIRTSCHAFTLICHKEIT**
ÜBER 5.000 technische Produkte und Systeme
GARANTIE FÜR LANGLEBIGKEIT und ROBUSTHEIT
BERATUNGS-KOMPETENZ **Montage- und**
Innovationsfreude **Wartungsfreundlichkeit**
Großer anwendungstechnischer Nutzen und intelligente Systemlösungen

-    EN 45545-2   


Service & Support vor Ort

 **10**
Tochtergesellschaften

 **4**
Fertigungsstätten

After Sales der STIWA Group

Vom Anlagenbau zur Produktionsexzellenz

Von der Projektidee zur stabilen Produktion: Dieser Weg ist für Betreiber von komplexen Betriebsmitteln mit heiklen Übergängen gepflastert. Diese zu besetzen und so den Transferprozess zu optimieren, hat sich der Geschäftsbereich After Sales der STIWA Group zum Ziel gesetzt.

Bei nahezu jeder von uns hat es schon einmal durchlebt. Sei es um Beratung zu erhalten, um gewünschte Einstellungen ändern zu lassen oder weil die Waschmaschine nach Jahren nicht mehr richtig läuft: Man wählt die Support-Hotline und hofft, dass am anderen Ende der Leitung ein Ansprechpartner das Problem rasch lösen kann. Nicht immer ist das der Fall, besonders dann, wenn der Support nicht ganz darüber im Bilde ist, was der Techniker zuvor eingerichtet hat. Im viel größeren Stil trifft dieses Bild auch auf alle Anlagenbetreiber zu. „Um von der Projektidee über ein extern beauftragtes Anlagenprojekt zur stabilen Produktion zu gelangen, sind viele Schnittstellen zu meistern. Die gelungene Transformation dieser vielen Prozesse bis zur Serienproduktion stellt dabei die ganz große Herausforderung dar“, sagt STIWA After Sales-Leiter Kurt Gruber. Sein Geschäftsbereich hat es sich zum Ziel gesetzt, genau diese Schnittstellen auszufüllen und so den

gesamten Prozess effizienter zu gestalten. „Wir wollen für unsere Kunden Produktionsexzellenz auf viele Jahre sicherstellen. Dafür ist eine kooperative Herangehensweise ab dem ersten Tag ganz entscheidend – besonders bei innovativen Projekten, die international abzuwickeln sind, bei denen die Prozesse noch nicht ausgereift und die zu verarbeitenden Teile noch gar nicht oder nur teilweise verfügbar sind.“

Vier-Phasen-Konzept

Um diese Schnittstellen bestmöglich zu besetzen, setzt STIWA After Sales auf ein Vier-Phasen-Modell: Bereits in der Projektplanung wird eine produktionsgerechte Anlagenkonzeption sichergestellt, Produktionspersonal und Techniker werden geschult. Die zweite Phase widmet sich dem erfolgreichen Projektabschluss und dem effizienten Produktionshochlauf am finalen Produktionsstandort, wo STIWA eine optimale Vorbereitung auf die



OPTIMIERUNG IN IHREM INTERESSE

„Unsere Mission ist klar: alle Schnittstellen ausfüllen und für optimale Transferprozesse sorgen. Das gewährleistet für unsere Kunden eine effiziente Abwicklung, berücksichtigt alle Interessen der Produktion bereits in der Projektierung des Betriebsmittels und schafft die Voraussetzungen für eine stabile Produktion für viele Jahre auf höchstem Niveau.“

Kurt Gruber, Leiter des STIWA Geschäftsbereichs After Sales



Weltweit produzieren STIWA Kunden auf komplexen Anlagen Produkte, die höchste Anforderungen erfüllen. Das engagierte After Sales-Team setzt alles daran, ihren Bedürfnissen hinsichtlich Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Lebensdauer ihrer Automationslösung gerecht zu werden.

neue Anlage und die Prozesse sicherstellt. Umfassender Support – gewährleistet auch durch die Auslandsniederlassungen – steht in der Serienproduktionsphase im Mittelpunkt: Präventives Monitoring der laufenden Produktionszahlen und Anlagenparameter, Veränderungsprojekte wie Typenintegrationen und Standortverlagerungen sowie Retro-Fit-Projekte sind dabei die Aktivitätsschwerpunkte, die sicherstellen, dass der Kunde zu jeder Zeit am gewünschten Ort ein optimales Betriebsmittel zur Verfügung hat. Erst mit der vierten Phase, der Abwicklung des Produktionsendes mit dem Rückbau und der Verwertung der Anlage,

endet auch für STIWA After Sales das Dienstleistungsspektrum.

Deutlicher Wettbewerbsvorteil

„Mit diesem gesamtheitlichen Ansatz sorgen wir dafür, dass sich unsere Partner zu jeder Zeit und bei jedem Problem auf unsere Dienstleistungen verlassen können, und das von Anfang an. Das freut auch unsere Kunden, die durch unsere umfassende Begleitung über den gesamten Produktionszeitraum deutliche Produktivitätssteigerungen und damit signifikante Kostenreduktionen erzielen“, sagt Gruber. ■



STIWA Group
4800 Attnang-Puchheim
Salzburger Straße 52
Tel.: +43/7674/603-0
office@stiwa.com
www.stiwa.com



ES-FLOW™

Der weltweit kleinste Ultraschall Volumenstrommesser/-regler für Flüssigkeiten.

- > Revolutionäres neues Messverfahren für Kleinstflüsse
- > Volumenflüsse von 4 bis zu 1.500 ml/min
- > Gerades Sensorrohr ohne Engstellen oder Toträume
- > Sehr schneller Sensor bei hoher Genauigkeit
- > Geringer Druckverlust
- > PID-Regelung für Ventile oder Pumpen integriert
- > Medienunabhängiges Messverfahren



Von der Pharmaindustrie bis zur Raffinerie, vom Forschungslabor bis zur Stranggussanlage.



MASS-STREAM™ Massendurchflussmesser

- > Aus Aluminium oder Edelstahl
- > Messbereiche 0,01–0,2 l/min (Luft) bis 100–5.000 l/min (Luft)
- > Integrierter PID-Regler mit passenden Ventilen
- > Sollwert schicken und Istwert auslesen, digital oder analog
- > Wahlweise mit integrierter Multifunktionsanzeige
- > Profibus, Modbus und andere Schnittstellen



Bronkhorst®

Thermische Massendurchflussmesser /-regler mit Bypass-Sensor
 Thermische Massendurchflussmesser /-regler mit Direktstrom-Sensor
 Coriolis Massendurchflussmesser /-regler
 Ultraschall Volumenstrommesser /-regler
 Elektronische Druckmesser /-regler



mini CORI-FLOW™ Präzise, schnelle Dosierung kleinster Mengen flüssiger Substanzen (z.B. Additive, Geschmacksstoffe).

- > Ausschussreduzierung durch hohe Genauigkeit
- > Regelbereich 0,1–5 g/h bis 3-300 kg/h
- > Verringerte Stehzeiten, schneller Chargenwechsel
- > Effizient, exakte Dosierung
- > Dokumentierbar, digitale Aufzeichnung
- > Anwenderfreundlich, zuverlässig, kompakt

Bronkhorst und hl-trading – das Top-Team für Prozessmedien-regler in Österreich.



IN-FLOW Robust, für kritische Bedingungen.

- > Hochwertige Edelstahlkonstruktion
- > Regelbereiche von 0,014–0,7 mln/min bis 7,5 – 375 m³n/h (bezogen auf Luft)
- > Schutzklasse IP-65
- > Genauigkeit +/-0,5 % v. MW. zuzügl. +/-0,1 % v. EW.
- > Druckstufe PN100, PN200 und PN400
- > Analoger oder digitaler Betrieb
- > Verschieden BUS-Interfaces verfügbar

– hl-trading gmbh –

Vertrieb Österreich:
Rochusgasse 4
5020 Salzburg

T. +43-662-43 94 84
F. +43-662-43 92 23
e-mail: sales@hl-trading.at

www.hl-trading.at



Das große Los

Automation bis in kleinste Größen

Ob Maschinenbauer oder Autohersteller – im Industrie-4.0-Zeitalter werden die Unternehmen besonders erfolgreich sein, die gleichzeitig flexibel und effizient Produkte in Losgröße 1 herstellen können. Das Industrial Internet of Things (IIoT) spielt dabei eine wichtige Rolle.

Kleine Produktionsgrößen, individuellere Produkte – die Ansprüche der Kunden wachsen, auch in Bezug auf die Logistik dahinter. Gerade wenn es um kleine Losgrößen geht, fragen sich zunehmend mehr Unternehmen, wie sich die Verpackungen der Zukunft gestalten, Kosten für Material und Logistik reduzieren und die Versandprozesse schneller und effizienter machen lassen. Dem will Packsize GmbH nun im Competence Center Packaging einen Rahmen geben. Das „Forum für innovative Verpackungslösungen in Losgröße 1“, wie Packsize das nennt, soll Unternehmen bei der Entscheidungsfindung rund um Smart Supply-Chains, Prozessintegration, Automatisierung, Konnektivität, Lean-Warehousing und Nachhaltigkeit helfen. Ziel der Spezialisten für On-Demand-Packaging, Packsize, Becker-Verpackungstechnologie und Becker-Sondermaschinenbau war, ein Center mit

fast unbegrenzten Möglichkeiten zu schaffen. Entstanden sei eine in Europa einmalige Kombination aus Showroom und Praxisforum. Ein Zentrum, in dem innovative Verpackungstechnologien, smarte Softwareapplikationen sowie umfangreiches Zubehör hautnah erlebt und ausprobiert werden können. Von einzelnen Verpackungsmaschinen bis zu komplett automatisierten Linien für smarte Supply-Chains sollen hier Lösungen entstehen, die exakt auf Anforderungen moderner Unternehmen und unterschiedlichster Branchen zugeschnitten sind.

Optimierungsprozesse sichtbar machen

„Unsere Kunden kommen ins Competence Center Packaging mit ganz individuellen Erwartungen. Gemeinsam schauen wir uns Prozesse und Optimierungsmöglichkeiten an und entwickeln dann Lösungen, die passen, sich rechnen und



UNMITTELBARE VERFÜGBARKEIT

„Immer mehr Industrieunternehmen erkennen das Potenzial eines intelligenten C-Teile-Managements. Denn eine durchgängig digitale Produktion bezieht natürlich auch die unmittelbare Verfügbarkeit von Werkzeug, Schrauben, Befestigungstechnik und anderen Kleinteilen ein.“

Günther Altenburger,
Industrie-Vertriebsleiter Kellner & Kunz AG



Große Mengen sind deutlich einfacher zu automatisieren als kleine Produktionsmengen. Doch da die Produkte immer individueller werden, müssen die Produktionsabläufe dynamischer werden.

beim Kunden Wert stiften“, erläutert Stefan Amann, Vertriebsdirektor für den deutschsprachigen Raum bei Packsize.

Zu große Verpackungen mit viel zu viel Luft darin, zu große Versandvolumen, hohe Transportkosten und Beschädigungen an versandten Produkte sollten bald der Vergangenheit angehören. „Gemeinsame Analyse und Optimierung helfen, Verpackungsprozesse beim Kunden sicherer und effizienter zu machen.“ Hersteller könnten dadurch Zeit und Material sparen, die Produktivität steigern und gleichzeitig weniger Rohstoffe verbrauchen. Das wirke kostensenkend und positiv auf die CO₂-Bilanz, sei somit auch ein nachhaltiger Beitrag zum Schutz unserer Umwelt. „Packsizes Leitmotiv heißt nicht von ungefähr „Smart Packaging for a Healthy Planet“,“ ergänzt Carsten Dickmann, Marketingleiter bei Packsize.

Voll automatisierte Produktion

Kellner&Kunz lud kürzlich in die Pilotfabrik in der Seestadt Aspern bei Wien. Das C-Teile-Großhandels- und Dienstleistungsunternehmen aus Oberösterreich ist einer der 20 Partner, der sich mit seinen automatisierten Bestell-, Lager- und Liefersystemen für C-Teile in das Projekt „Industrie 4.0“ einbringt. Kellner & Kunz stellte RFID-Demosysteme und innovative Werkzeugausgabeautomaten vor, die in der Pilotfabrik zur Produktion eines 3D-Druckers beitragen.

„Immer mehr Industrieunternehmen erkennen das Potenzial eines intelligenten C-Teile-Managements. Denn eine durchgängig digitale Produktion bezieht natürlich auch die unmittelbare Verfügbarkeit von Werkzeug, Schrauben, Befestigungstechnik und anderen Kleinteilen ein“, erläutert Kellner-&-Kunz-Industrie-



Vertriebsleiter Günther Altenburger. „In der Pilotfabrik können wir unseren Industriekunden den gesamten Vorgang einer digitalen Bestellabwicklung am besten demonstrieren. Mehr noch, wir können darstellen, wie sich das C-Teile-Management in vor- und nachgelagerte Produktionsprozesse eingliedert.“
Das Unternehmen entwickelte verschiedene RFID-Systeme, die voll automatisiert funktionieren.

ren. Softwaregestützte Bestellsysteme wie RECA RFID iShelf oder RECA RFID iBin sollen die Beschaffung und Lagerung der C-Teile optimieren.

„Praktisch in Echtzeit erkennt das System den Bedarf im Industrieunternehmen und löst einen Bestellvorgang aus.“ Die Lieferung erfolgt dann unmittelbar von der Zentrale in Wels in Oberösterreich aus.



Im Industrie-4.0-Zeitalter benötigen Hersteller intelligente, vernetzte Lösungen, die vorausschauende Methoden ermöglichen.

Digitalisierte Beschaffungsprozesse

„Von der Digitalisierung der Beschaffungsprozesse im Segment der klassischen C-Teile erwarten wir uns mehr Zeit für das Wesentliche im Einkauf, nämlich den Einkaufserfolg zu steigern. Es wird nicht nur die Beschaffungsautonomie erhöht, und die Einkaufsressourcen werden geschont, sondern man senkt auch Beschaffungskosten, -zeit und -risiko, und man steigert gleichzeitig die Beschaf-

ungsqualität, -flexibilität und die Transparenz sowie Produktivität“, erklärt Hans-Dieter Setz, verantwortlich für den strategischen Einkauf bei Kostwein Maschinenbau.

„Der Stellenwert der Digitalisierung hat sich in unserem Unternehmen in den letzten Jahren stark erhöht, weshalb wir unseren Fokus verstärkt auf dieses Thema gerichtet haben. Unser Ziel liegt klar in der Prozessinnovation, welche heutzutage ohne digitale Unterstützung nicht mehr möglich ist. Wir haben aus diesem Grund eine Digitalisierungs-Roadmap entwickelt, welche wir in den nächsten Jahren mit unserem Softwareentwicklungsteam und mit möglichen Partnern umsetzen möchten“, ergänzt Stefan Kostwein, Assistent der Geschäftsführung Kostwein Maschinenbau.

SMC stattet elektropneumatische Regler mit einem IO-Link-Anschluss aus, wodurch es möglich ist, das Regelverhalten und den Ausgangsdruck dynamisch bei laufendem Betrieb einzustellen.

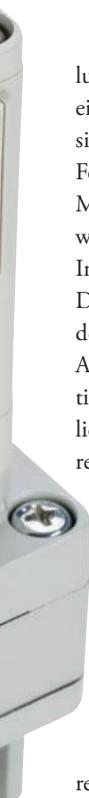
Ab in die Wolke

Auch die Softwarehersteller reagieren zunehmend auf den Trend zu Losgröße 0. So hat SAP unlängst die Digital Manufacturing Cloud vorgestellt, eine neue Lösung, die Unternehmen dabei unterstützen soll, die Leistung zu optimieren, die Produktionsqualität und -effizienz zu steigern und die Sicherheit ihrer Mitarbeiter zu gewährleisten. „Mit dem Know-how von SAP in den Bereichen Industrial Internet of Things (IoT), Predictive Analytics und Supply-Networks ermöglicht die Lösung den Einsatz von Industrie-4.0-Technologien in der Cloud“, verspricht das Unternehmen. Cloud for Manufacturing ergänze und erweitere das bestehende On-Premise-Lösungsportfolio von SAP für die digitale Fertigung. Das cloudbasierte Angebot umfasse verschiedene Lösungspakete für Hersteller unterschiedlicher Größenordnungen in der Fertigungs- und Prozessindustrie sowie für die jeweiligen Rollen innerhalb der Unternehmen. „Im Industrie-4.0-Zeitalter benötigen Hersteller intelligente, vernetzte Lösungen, die vorausschauende Methoden ermöglichen“, erklärt Bernd Leukert, der als Mitglied des Vorstands der SAP den Bereich Produkte und Innovation verantwortet. „Unsere Cloudlösungen für die Fertigung helfen Kunden, vom Industrial Internet of Things zu profitieren, denn sie verbinden Geräte, Personen und Prozesse in der erweiterten digitalen Lieferkette. Außerdem sorgen sie dafür, dass Produktions- und Geschäftsabläufe eng miteinander verknüpft werden.“



Lückenlose Transparenz

Digital Manufacturing Cloud for Execution ist eine Lösung für den Produktionsbereich, die auf die Anforderungen der Industrie 4.0 zugeschnitten wurde. Die Lösung ermöglicht die Herstel-



lung von Einzelstücken – also Losgröße 1 – und eine papierlose Produktion. Außerdem verbindet sie Unternehmenssysteme mit den Anlagen im Fertigungsbereich, sodass auf Komponenten- und Materialebene eine lückenlose Transparenz erzielt wird – sowohl bei einzelnen als auch globalen Installationen.

Digital Manufacturing Cloud for Insights wiederum ist eine zentralisierte, datengesteuerte Anwendung für das Management der Produktionsleistung, die es den Verantwortlichen ermöglicht, eine erstklassige Fertigungsleistung und reibungslose Produktionsabläufe zu erzielen.

Predictive Quality soll hingegen Fertigungsunternehmen dabei helfen, wertvolle Einblicke zu gewinnen, damit sie prozessübergreifend alle Vorgaben der Spezifikationen einhalten und das Qualitätsmanagement optimieren können. Sie sollen außerdem die Möglichkeit erhalten, Algorithmen für Prognosen anzuwenden, um Qualitätsverluste durch

Defekte, Fehler oder Abweichungen zu reduzieren und Korrekturmaßnahmen zu empfehlen. Manufacturing Network bietet eine cloudbasierte Plattform für den Informationsaustausch, die an die Lösungen von SAP Ariba angebunden wird. Die Suite bietet Kunden die Möglichkeit, mit Fertigungsdienstleistern zusammenzuarbeiten, zum Beispiel mit Anbietern von 3D-Druck und CNC-Fräsen, Materiallieferanten, Originalteilherstellern und technischen Zertifizierungsunternehmen.

Prozessabhängige Parametrierungen

SMC stattet indes die hauseigenen elektropneumatischen Regler der Serie ITV mit einem

IO-Link-Anschluss aus. Damit wird es möglich, das Regelverhalten und den Ausgangsdruck dynamisch bei laufendem Betrieb einzustellen. Die Druckregelung erfolgt stufenlos, proportional zum elektrischen Signal und mit höchster Reproduzierbarkeit.

Diese Erweiterung der Kompatibilität bringt Anwendern maximale Flexibilität. Schließlich sind prozessabhängige Parametrierungen über den IO-Link schnell und sicher bis hin zur Losgröße 1 umsetzbar. Bei zwei weiteren wichtigen Merkmalen der ITV-Regler bleibt hingegen alles beim Alten – bei der sehr geringen Abmessung und dem minimalen Gewicht. In der Kompaktversion (ITV0000) sind sie gerade einmal 15 Millimeter breit und mit nur 100 Gramm echte Leichtgewichte. Selbst das größte Modell (ITV3000) bleibt mit 750 Gramm deutlich unter der Ein-Kilogramm-Marke und bietet Durchflussraten von bis zu 4.00 Liter pro Minute.

Hauptanwendungsgebiete sind vor allem der Maschinen- und Werkzeugmaschinenbau, die Verpackungsindustrie, Applikationen in der Automobilindustrie oder die Steuerung des Anpressdrucks bei Druckmaschinen. Mit der IO-Link-Erweiterung baut SMC sein Sortiment konsequent in Richtung Industrie 4.0 aus. Neben dem IO-Link unterstützen die vier Modellreihen der ITV-Serie alle gängigen Feldbusprotokolle wie DeviceNet oder PROFIBUS und sind auch mit einer seriellen RS232-Schnittstelle ausgestattet. ■

www.packsize.com

www.reca.co.at

www.sap.com

www.smcworld.com

Flexibel, leistungsstark & effizient

Maximale Performance mit Antriebstechnik von SEW-EURODRIVE

Seit über 80 Jahren sorgt SEW-EURODRIVE als einer der weltweiten Marktführer in der Antriebstechnik für die Optimierung unzähliger Prozesse, Anlagen oder Maschinen in vielen Branchen der Produktions- und Prozessindustrie.

Am Anfang von 85 Jahren SEW-EURODRIVE stand ein genialer Erfinder: Albert Obermoser. Sein im Jahr 1928 konzipierter Vorlegemotor revolutionierte die Antriebstechnik. Christian Pähr, ein gelernter Bankkaufmann, erkennt das ungeheure Potenzial dieser modernen Antriebsart und wagt im Jahr 1931 – inmitten politisch und gesellschaftlich unruhiger Zeiten – den Schritt, ein Unternehmen zu gründen, das Maßstäbe setzt und die Welt der Mobilität nachhaltig verändert. Heute verfügt SEW-EURODRIVE über 15 Fertigungswerke und 77 Drive-Technology-Center in 47 Ländern, die Produkte, Lösungen und Dienstleistungen für zahlreiche Kunden der unterschiedlichsten Branchen anbieten: von der Automobil- und der Getränkeindustrie bis hin zu den Bereichen Transport und Logistik oder Bergbau.



Antriebstechnik von SEW-EURODRIVE sorgt für erhöhte Zuverlässigkeit, Flexibilität und Effizienz in der Getränkeproduktion.

Antriebstechnik für individuelle Anforderungen

Antriebstechnologie von SEW-EURODRIVE ist heute ein fester Bestandteil im modernen Maschinen- und Anlagenbau. Durch das bewährte Baukastensystem und die uneingeschränkte Kompatibilität aller Komponenten lassen sich selbst hochkomplexe Antriebsarchitekturen so realisieren, dass sie unter allen Einsatzbedingungen die maximale Performance garantieren.

Jedes Getriebe, jeder Motor, jeder Getriebemotor und jeder Frequenzumrichter sind echte Einzelstücke. Ganz auf das vorgegebene Anforderungsprofil und den spezifischen Einsatzzweck ausgerichtet, werden diese Hochleistungsantriebskomponenten individuell nach Kundenwunsch konfiguriert. Mit dem Baukastensystem lassen sich unübertroffen feine Abstufungen in jeder Baugröße und jedem Leistungsbereich realisieren.



Für die hohen Anforderungen der Automobilproduktion bietet SEW-EURODRIVE ein umfangreiches Produkt- und Dienstleistungsportfolio.



Hochleistungsantriebskomponenten von SEW-EURODRIVE werden individuell konfiguriert und eignen sich für unterschiedlichste Anwendungen.

Das macht Antriebskomponenten von SEW-EURODRIVE zu wahren Alleskönnern, die sich jeder Aufgabe perfekt anpassen.

Smarte Systeme

Als einer der Pioniere auf dem Sektor der dezentralen Antriebe und Mechatronik hat sich das Unternehmen mit der Entwicklung autonomer, effizienter und schaltschrankunabhängiger Systeme konsequent den Anforderungen des Marktes angepasst. Heute sind Antriebslösungen von SEW-EURODRIVE, wie beispielsweise das mechatronische Antriebssystem MOVIGEAR®, der Maßstab in der dezentralen Antriebstechnik: Modular, flexibel, wirtschaftlich und energieeffizient erfüllen sie die entscheidenden Anforderungen der modernen Automationstechnologie.

Fit für die Zukunft

Im Transformationsprozess der Industrie von heute

hat sich das Unternehmen das ambitionierte Ziel gesetzt, die „neuen“ Konzepte der Industrie 4.0 mit den etablierten Prinzipien des Lean-Managements zu verbinden und so alle am Wertschöpfungsprozess Beteiligten intelligent zu vernetzen: Mensch, Technik und Produkt.

Dass die Gedanken zu diesem Thema bei SEW-EURODRIVE nicht nur Theorie sind, beweist die Schaufensterfabrik im Fertigungs- und Logistikwerk in Graben-Neudorf eindrucksvoll. Hier werden Logistikprozesse, welche mit flexiblen, autonomen Logistikassistenten nach dem Prinzip von Industrie 4.0 gestaltet wurden, abgebildet. Dabei kommt der komplette Technologiebaukasten von SEW-EURODRIVE zum Einsatz – von der Simulation über die Antriebstechnik und die gesamte Steuerungs- und Automatisierungstechnik, die Navigation und Ortung, die Energieversorgung und -speicherung bis hin zur Visualisierung und objektorientierten Parametrierung. ■

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH

1230 Wien
Richard-Strauss-Straße 24
Tel.: +43/1/617 55 00-0
sew@sew-eurodrive.at
www.sew-eurodrive.at

Mess-und Regeltechnik

Qualität und technologischer Fortschritt

Die KOBOLD Messring GmbH, eines der international führenden Unternehmen in der Mess- und Regeltechnik, wurde 1980 von Dipl.-Ing. Klaus J. Kobold gegründet und aufgebaut.

Klaus Kobolds hervorragendes Ingenieurwissen führte zu einem Unternehmen, das sich durch patentfähige Technologien, hochwertige Qualitätserzeugnisse und überlegenen Kundendienst auf dem Markt etablierte. Der Markenname „KOBOLD“ wurde sehr schnell zum Begriff für Qualität und technologischen Fortschritt. In den Folgejahren entstanden weltweit eigenständige KOBOLD-Gesellschaften in zahlreichen Ländern. Die internationale Firmengruppe wird durch den Präsidenten und Alleininhaber Klaus J. Kobold angeführt. Gegenstand der Unternehmen sind die Entwicklung, die Herstellung und der Vertrieb von Instrumenten zur Überwachung, Messung und Regelung der physikalischen Größen Durchfluss, Druck, Füllstand und Temperatur. Die Geräte werden in nahezu allen Industriebereichen eingesetzt. Durch die Vielfalt der zur Verfügung stehenden Messmethoden und die rasche Anpassung an den technischen Fortschritt werden die hohen anwendungsspezifischen Forderungen in den verschiedenen Industriezweigen voll erfüllt. Das starke Unternehmenswachstum basiert auf der ständigen Erweiterung der Angebotspalette und ist

auf die Akzeptanz des Unternehmens und seiner Produkte auf dem Weltmarkt zurückzuführen.

Das Entwicklungs-Team löst auch die schwierigsten Messprobleme. Erfahrene Ingenieure aus den verschiedensten Fachbereichen haben meist schnell eine geeignete Lösung gefunden. Produkte werden oft gemeinsam mit den Kunden erarbeitet und treffen somit direkt die Bedürfnisse des Markts.

KOBOLD-Techniker und Ingenieure entwickeln für die Praxis in eigenen Labors und Werkstätten. Technisches Know-how, moderne Konstruktions- und Entwicklungsmethoden stehen in den Labors und Werkstätten zur Verfügung. ■



Stammwerk Deutschland in Hofheim bei Frankfurt



KOBOLD Holding GmbH
Gurkgasse 8
1140 Wien
Tel.: +43/1/786 53 53
info.at@kobold.com
www.kobold.com



Magnetisch induktiver Strömungsmesser

NEU



Edelstahlausführung



Strömungs- und Temperaturmessung



Überwachungsfunktion



Summen- und Teilmengenzähler



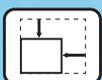
2 beliebig konfigurierbare Ausgänge



Displaybedienung auch mit Handschuhen



Drehbares Farbdisplay



Platzwunder



Expertise – Passion – Automation

Mit SMC bestens vorbereitet
auf die Herausforderungen der Zukunft

Für SMC sind die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und Produktivität sowie die Flexibilisierung der Produktion gelebte Praxis. Nicht zuletzt, weil das Unternehmen Teil eines japanischen Weltkonzerns ist, der kontinuierliche Verbesserung in allen Bereichen fest verankert hat.

Im Gespräch mit Robert Angel, Managing Director SMC CEE Group, sind wir brisanten Fragen bezüglich der Individualisierung, der Unterstützung für Produktionsbetriebe und des Standorts Österreich auf den Grund gegangen.

Herr Angel, wie unterstützt SMC als global führendes Unternehmen die industrielle Automatisierung?

Es gibt kaum einen Bereich, der nicht in irgendeiner Form einen automatisierten Prozess durchlaufen hätte. Denken wir an die Bestückung von Leiterplatten für Smartphones, den gesamten Produktionszyklus eines Fahrzeugs oder im Lebensmittelbereich die Verpackungsprozesse.



Ing. Mag. Robert Angel,
Managing Director SMC CEE Group

Leistungsstarke Systeme sichern das optimale Zusammenspiel von Pneumatik, Robotik, Hydraulik und Elektronik. SMC ist mit seinen Pneumatikprodukten „groß“ geworden. Unsere Expertise hat sich stark erweitert, und so zählen elektrische Antriebe, Equipment zur elektrostatistischen Entladung sowie Prozesstemperierung ebenso zum Standardportfolio.

12.000 Produktgruppen und 700.000 Varianten sind ein großzügiges Standardprogramm. Steht das im Widerspruch zur Individualisierung?

Nein, am Standort Korneuburg agieren wir als One-Stop-Shop und bündeln unsere Kompetenz entlang der gesamten Wertschöpfungskette: mit Engineering&Design, lokaler Fertigung, Prototypenbau, Testlabors und technischem Trainingscenter sowie einem großzügigen Zentrallager. Wir entwickeln völlig neue Komponenten maßgeschneidert für individuelle Kundenbedürfnisse. Das reicht von applikationsspezifisch konfigurierbaren Ventileinheiten über anschlussfertige Schaltschränke bis hin zu pneumatischen Handling-Systemen.

Maßgeschneidert, nachhaltig und gleichzeitig Kosten einsparen – geht das?

Oftmals wird Investitionskosten mehr Aufmerksamkeit geschenkt als langfristigen Betriebskosten. Dabei ist hier umfangreiches Einsparungspoten-



In gemeinsamer Projektarbeit mit dem Kunden entstehen maßgeschneiderte Automatisierungslösungen.

zial vorhanden. Wir haben Services entwickelt, die genau hier ansetzen. SMC berät bei der Planung, Optimierung und Modernisierung von Maschinen. Wir unterstützen bei Energy-Saving und der Reduktion von Lebenszykluskosten. So lassen sich Effizienz, Zuverlässigkeit und Produktivität von Anlagen nachhaltig steigern. Mit speziellen Trainings gehen wir noch einen Schritt weiter und helfen unseren Kunden, künftigen Herausforderungen zu begegnen.

SMC ist ein japanischer Weltkonzern. Wie ist Ihr Unternehmen in Österreich verwurzelt?

Wir haben ein klares Bekenntnis zum Standort Österreich. Vor mehr als 25 Jahren haben unsere Aktivitäten nahe Wien mit zehn Mitarbeitern begonnen. Heute arbeiten mehr als 800 Personen am Erfolg der gesamten SMC CEE Group. Als

Tochtergesellschaft eines Weltmarktführers bieten wir unseren Kunden alle Vorteile eines global agierenden Konzerns – denken wir an Produktverfügbarkeit dank internationaler Produktionsstätten oder weltweite Forschungs- und Entwicklungszentren mit einem jährlichen F&E-Investitionsvolumen von mehr als 160 Millionen Euro. Gleichzeitig sind wir flächendeckend in Österreich präsent mit Büros in Graz, Innsbruck, Klagenfurt und Vorchdorf. Bei der Individualisierung unserer Lösungen für den Kunden agieren wir stark lokal: Unsere Techniker in Österreich entwickeln maßgeschneiderte Lösungen, und unsere lokale Produktion in Korneuburg fertigt die Produkte. Der Mix aus globaler Vernetzung, lokaler Präsenz, Expertise und Leidenschaft für industrielle Automatisierung liefert unseren Kunden den entscheidenden Mehrwert. ■



SMC Pneumatik GmbH
2100 Korneuburg
Girakstraße 8
Tel.: +43/2262/622 80-0
office@smc.at
www.smc.at

Gekommen, um zu bleiben

Eine Zeitreise durch den automatisierten Arbeitsmarkt

Jobkiller oder Jobmotor? Robotik- und Automatisierungslösungen erweitern ihren personellen Einflussbereich bereits seit einigen Jahren und sorgen für kontroverse Prognosen am Arbeitsmarkt. Wir haben die neuesten Erkenntnisse zusammengefasst.

Neugier statt Angst, Aufbruchstimmung, aber auch Wissenslücken: So lässt sich das Ergebnis einer aktuellen Umfrage zusammenfassen, die die Robotic-Process-Automation-Experten von Another Monday jetzt vorstellen. Der Anbieter intelligenter Prozessautomatisierungslösungen hatte die Markt- und Meinungsforscher von YouGov beauftragt, die Einstellung von Mitarbeitern in deutschen Büros gegenüber Digitalisierung und Automatisierung zu erheben. Ein zentrales Ergebnis: Knapp 80 Prozent der Mitarbeiter von deutschen Großunternehmen rechnen damit, dass digitale Technologien ihre Arbeit in den nächsten fünf Jahren übernehmen werden. Überraschend hierbei: Die meisten sehen dieser Entwicklung keinesfalls besorgt entgegen. 72 Prozent der Befragten sind neugierig auf die Veränderungen, die der digitale Wandel an ihrem Arbeitsplatz mit sich bringt, und sehen sie als Chance für ihre berufliche Weiterentwicklung.

Erhöhter Beschäftigungsgrad

Deutschland liegt mit einer Roboterdichte von 309 Einheiten pro 10.000 Arbeitnehmern in der Fertigungsindustrie weltweit auf Rang drei. Gleichzeitig erreichte die Zahl der Beschäftigten 2017 mit rund 44 Millionen erwerbstätigen Personen in Deutschland den höchsten Stand seit der Wiedervereinigung. Laut der jüngsten Studie des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) führte diese rasante Ausrüstung mit Industrierobotern in den Betrieben zu einer positiven Jobbilanz: Neben Aufgaben, die heute von Maschinen erledigt werden, seien neue Tätigkeiten für die Mitarbeiter entstanden.

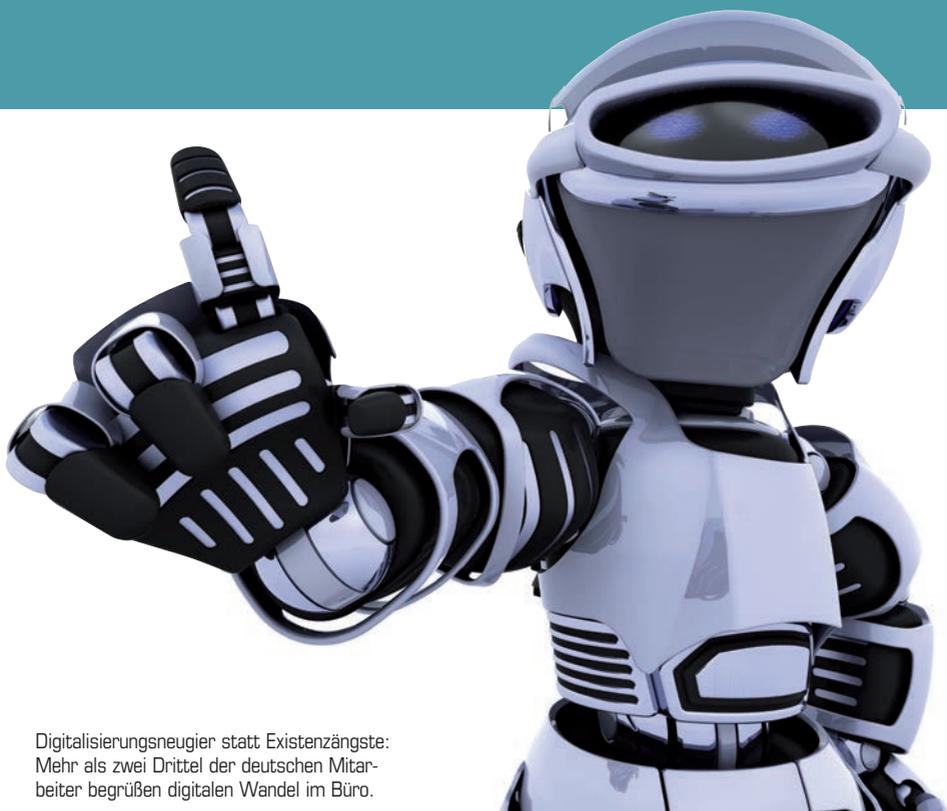
„Die Ergebnisse der ZEW-Studie für den Arbeitsmarkt bestätigen, was wir in den führenden Industrienationen weltweit bei der Automation mit Industrierobotern beobachten“, sagt Junji Tsuda, Präsident der International Federation of Robotics. „Die Modernisierung der Produktion führt dazu, dass insbesondere gefährliche, gesundheitsschädigende und monotone Arbeiten von Maschinen



THEORIE VERSUS PRAXIS

„Nur weil etwas theoretisch automatisiert werden kann, bedeutet es nicht zwangsweise, dass es in der Praxis angesichts wirtschaftlicher, rechtlicher, regulatorischer oder organisatorischer Einschränkungen auch tatsächlich umsetzbar sein wird.“

Claudia Grabner, PwC Österreich



Digitalisierungsneugier statt Existenzängste:
Mehr als zwei Drittel der deutschen Mitarbeiter begrüßen digitalen Wandel im Büro.

übernommen werden. In der großen Mehrzahl der Fälle sind von der neuen Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine nur einzelne Tätigkeiten eines Arbeitsplatzes betroffen und nicht das ganze Arbeitsspektrum eines Mitarbeiters.“ Kommt es aber zu Stellenstreichungen – laut ZEW wurden innerhalb von fünf Jahren fünf Prozent der Beschäftigten ersetzt –, werden diese in der Gesamtbilanz durch neue Beschäftigung ausgeglichen.

In Deutschland führte der verstärkte Maschineneinsatz dazu, dass die Zahl der Arbeitsplätze insgesamt um ein Prozent gewachsen ist. Diese Entwicklung dürfte sich in Zukunft fortsetzen: Auf Basis der Angaben der befragten Betriebe schätzt

das ZEW, dass die weitere Automation und Digitalisierung in den Betrieben bis 2021 Prozesse auslösen wird, die zu einer Erhöhung der Beschäftigung um 1,8 Prozent führen werden.

Historischer Konsens

Diese Entwicklung deckt sich auch mit den historischen Erfahrungen, die ab den 1990er-Jahren mit dem Siegeszug des Computers gemacht wurden. Der massenhafte Einsatz von EDV in Betrieben hat zwar klassische Stellen in der Sachbearbeitung überflüssig gemacht, nach Berechnungen des ZEW stieg die Beschäftigung von 1995 bis 2011 aber um knapp 0,2 Prozent pro Jahr.

Die London School of Economics (LSE) untersuchte kürzlich in der Studie „Robots at Work“ den Einsatz von Industrierobotern zwischen 1993 und 2007 in 17 entwickelten Volkswirtschaften. Auf einer Pressekonferenz der automatica 2018 von der Messe München fasste LSE-Forschungsleiter Guy Michaels die wichtigsten Ergebnisse zusammen: „Durch den Einsatz von Industrierobotern hat sich die Produktivität der Arbeit um rund 15 Prozent verbessert. Gleichzeitig sank der Anteil gering qualifizierter Beschäftigung, und die Löhne stiegen leicht an. Der Einsatz von Industrierobotern zeigt keinen signifikanten Effekt auf die Zahl der Beschäftigten insgesamt“, stellte Guy Michaels fest.

Automatisierte Bedrohung

Ein anderes Bild vermittelt uns wiederum die aktuelle PwC-Studie „Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation“. Die Studie untersucht die Auswirkungen von drei überlappenden Automatisierungswellen bis zum Jahr 2030: Algorithmuswelle, Augmentationswelle und Autonomiewelle. Um die potenziellen Auswirkungen auf unterschiedliche Branchen und nach Ausbildungsgrad zu bewerten, wurden über 200.000 Arbeitnehmer in 29 Ländern befragt. Das Ergebnis: Bis 2030 sollen 34 Prozent der österreichischen Arbeitsplätze von Automatisierungsprozessen bedroht sein.

Drei Wellen: Von der automatisierten Kreditprüfung bis hin zu selbstfahrenden Autos

■ Die Algorithmuswelle hat uns bereits erreicht und bringt die Automatisierung strukturierter Datenanalysen sowie einfacher digitaler Aufgaben



mit sich, wie z. B. Kreditprüfung. Diese Innovationswelle könnte bis in die frühen 2020er-Jahre ausgegipfelt sein.

■ Die Augmentationswelle ist ebenfalls bereits angelaufen, wird aber voraussichtlich erst später in den 2020ern ihre volle Wirkung entfalten. Im Mittelpunkt der Augmentationswelle stehen die Automatisierung von sich wiederholenden Tätigkeiten und der Informationsaustausch sowie die Weiterentwicklung von flugtauglichen Drohnen,



Robotern im Lagerwesen und semi-autonomen Kraftfahrzeugen.

■ In der dritten Welle, der Autonomiewelle, die Mitte der 2030er-Jahre ausgereift sein könnte, werden mithilfe von künstlicher Intelligenz (KI) – mit geringem oder ohne menschliches Zutun – Daten aus unterschiedlichen Quellen analysiert, Entscheidungen getroffen und physische Handlungen gesetzt. In dieser Phase könnten zum Beispiel voll-autonome Fahrzeuge kommerziell im Einsatz sein.

Bis 2030 sind 34 Prozent der österreichischen Arbeitsplätze von Automatisierungsprozessen bedroht.

Technologische Massenarbeitslosigkeit ist derzeit kein realistisches Zukunftsszenario

Der geschätzte Anteil bestehender Arbeitsplätze, die bis Mitte der 2030er-Jahre ein hohes Automatisierungspotenzial aufweisen, ist laut der Studie je nach Land sehr unterschiedlich. Die Schätzungen zeigen 20 bis 25 Prozent in einigen ostasiatischen und nordischen Volkswirtschaften mit relativ hohem durchschnittlichem Bildungsniveau. Jedoch steigt diese Zahl in osteuropäischen Volkswirtschaften auf über 40 Prozent, wo industrielle Fertigung, die für gewöhnlich leichter zu automatisieren ist, immer noch einen relativ hohen Anteil an der Gesamtbeschäftigung hält.

„Unsere Analysen basieren in erster Linie auf der technischen Machbarkeit von Automatisierung. Jedoch: Nur weil etwas theoretisch automatisiert werden kann, bedeutet es nicht zwangsweise, dass es in der Praxis angesichts wirtschaftlicher, rechtlicher, regulatorischer oder organisatorischer Einschränkungen auch tatsächlich umsetzbar sein wird“, erklärt Claudia Grabner, Partner und Leiterin des Bereichs People and Organization bei PwC Österreich.

„Frühere Studien haben bereits gezeigt, dass Jobs, die aufgrund von Automatisierung verloren

Die Weichen sind gestellt, und die Zeit ist reif – Unternehmen haben die Werkzeuge bereits in der Hand, um ihre Mitarbeiter fit für die Zukunft zu machen.



gehen, auf lange Sicht durch neue Jobprofile weitgehend kompensiert werden könnten. Aus diesem Grund glauben wir nicht, dass die Automatisierung bis in die 2030er-Jahre zu technologischer Massenarbeitslosigkeit führen wird, wie sie das auch in den Jahrzehnten seit Beginn der digitalen Revolution nicht getan hat.“

Die Transportbranche fällt laut Claudia Grabner mit besonders hohem langfristigem Automatisierungspotenzial auf, was auf die Massenproduktion von fahrerlosen Kraftfahrzeugen in allen Volkswirtschaften zurückzuführen sei. „Dies wird allerdings erst in der Autonomiewelle am deutlichsten. Auf kürzere Sicht könnten Branchen wie die Finanzdienstleistung stärker betroffen sein, weil Algorithmen Menschen bei immer mehr Tätigkeiten im Zusammenhang mit reiner Datenanalyse übertreffen.“

Bildung ist wichtiger denn je, um für zukünftige Automatisierungswellen gerüstet zu sein

Die größten Unterschiede zeigen sich beim Bildungsgrad, wobei die durchschnittliche Gefährdung für sehr gut ausgebildete Arbeitskräfte mit



Hochschulabschluss oder darüber hinaus wesentlich geringer ist als für Arbeitskräfte mit geringem oder mittlerem Bildungsniveau.

„Unsere Analyse zeigt deutlich, wie wichtig öffentliche und private Investitionen in Bildung und Qualifikation sind, um die Menschen im Laufe ihres Arbeitslebens bei der Anpassung an technologische Veränderungen zu unterstützen. Neben



Schulungen in digitalen Fertigkeiten und MINT-Fächern wird es auch Umschulungen brauchen, um verdrängten Arbeitnehmern zu helfen, im Dienstleistungsbereich Fuß zu fassen“, empfiehlt die PwC-Expertin und ergänzt: „Künstliche Intelligenz, Robotik und andere Formen der ‚intelligenten Automatisierung‘ haben das Potenzial, der Wirtschaft große Vorteile zu verschaffen, indem

sie die Produktivität steigern und neue, verbesserte Produkte und Dienstleistungen auf den Markt bringen. Unternehmen müssen erkennen, wie und wann ihre Mitarbeiter in Zukunft davon betroffen sein können, und sie müssen damit beginnen, die Menschen weiterzubilden sowie ihr Unternehmen anzupassen, anstatt erst dann zu reagieren, wenn es zu spät ist.“ ■

Partnership. With Guarantee

STASTO wächst mit dem Erfolg seiner Kunden

Persönliches Engagement, Partnerschaftlichkeit und Handschlagqualität sind Werte, die im Wirtschaftsleben oft zu kurz kommen. Bei STASTO sind sie ein fester Bestandteil der Unternehmenskultur und sorgen in Kombination mit technischer Expertise für nachhaltige Geschäftserfolge.

Was vor mehr als 40 Jahren mit dem Handel von Magnetventilen und Druckluftarmaturen in einer Altbauwohnung in der Innsbrucker Gabelsbergerstraße seinen Anfang nahm, hat sich mittlerweile zum internationalen Automationspezialisten entwickelt. Hochwertige Produkte aus den Bereichen Hydraulik, Pneumatik und Armaturen werden bei STASTO in einem herstellerübergreifenden Komplettsortiment zusammengestellt und sorgen für ein reibungsloses Zusammenspiel aller Komponenten. Dabei beschränkt sich STASTO aber nicht auf den Handel mit hochqualitativen Einzelteilen, sondern verbindet diesen mit engagiertem Service und professioneller Beratung. Das Automationsortiment, bestehend aus Spitzenprodukten 20 aus-

schließlich europäischer Stammhersteller und weiterer 60 renommierter europäischer Anbieter, wird einer regelmäßigen und genauen Zustands- und Qualitätskontrolle unterzogen und durch die fachliche Kompetenz der STASTO-Experten zum Erfolgsgaranten für den Kunden.

Entscheidender Mehrwert

Individuelle Anwenderkonzepte sind seit geraumer Zeit ein weiteres Standbein des STASTO-Unternehmenserfolgs und haben sich mittlerweile vor allem im Maschinen-, Fahrzeug- und Anlagenbau sowie der Instandhaltung etabliert. Lösungsorientierte Serviceleistungen, wie vormontierte und geprüfte Kombinationen, die als STASTO Automationspaket jederzeit mit allen Einzelteilen wiederbestellbar sind, oder das zu festgelegten Zeitpunkten regelmäßig gelieferte STASTO Terminpaket, minimieren den organisatorischen, wirtschaftlichen und technischen Aufwand und liefern so einen entscheidenden Mehrwert.

Unternehmerischer Geniestreich

„Ein Eckpfeiler unseres Erfolgs sind unsere engagierten, hoch qualifizierten und selbstverantwortlich arbeitenden Firmenmitglieder – das merken unsere Kunden in jedem Gespräch“, ist Geschäftsführer Christof Stocker überzeugt. „Im Mittelpunkt unserer Tätigkeit stehen die Bedürfnisse unserer Kunden“ ergänzt Gesellschafter Dieter Stocker. Es zeigt sich: Im Hause STASTO steht der Faktor



Montage eines Kugelhahns mit pneumatischem Drehantrieb



Professionalität und Partnerschaftlichkeit stehen im Hause STASTO auf der Tagesordnung.

Mensch eindeutig im Fokus. Aus diesem Grund wurde vor knapp 25 Jahren das mittlerweile preisgekrönte STASTO-Mitunternehmer-Modell eingeführt, das jedem Mitarbeiter die Möglichkeit bietet, als Kommanditist direkt am Unternehmenserfolg teilzuhaben. Damit wird nicht nur Stabilität geschaffen und die persönliche Entfaltung gefördert, die flachen Hierarchien ermöglichen zudem flexible und schnelle Entscheidungen und tragen dazu bei, dass STASTO von Jahr zu Jahr erfolgreicher agiert. ■

INFO-BOX

Die STASTO PartnerschaftsGarantie

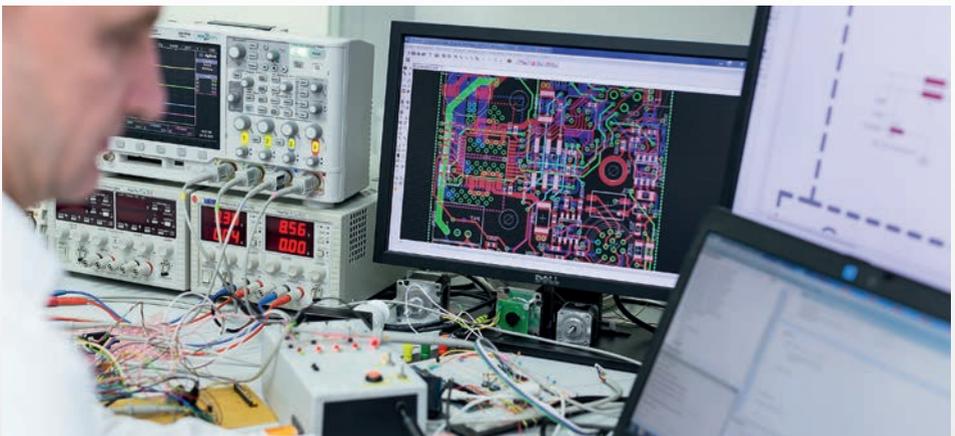
- Erstklassige Hersteller
- Aufeinander abgestimmtes Sortiment
- Made in Europe
- Unbürokratisches Service
- Projekteffizienz und Sicherheit
- Persönliches Engagement



STASTO Automation KG
 6020 Innsbruck
 Feldstraße 9-11
 Tel.: +43/512/520 76-0
 austria@stasto.eu
 www.stasto.eu

CAN you? We CAN!

CAN-Open – das neue **ELRA** Antriebskonzept das neue Möglichkeiten öffnet



Wir sprechen immer wieder von der Notwendigkeit, die innerbetriebliche Effizienz zu können, um besser Leistungen am Markt anbieten zu können und natürlich auch Schritt mit der Entwicklung halten zu können oder noch besser – der Konkurrenz einen Schritt voraus zu sein.

Können Sie das von sich behaupten? We CAN. Mit unserem neuartigen **ELRA CAN-Open** Konzept.

Was ist ELRA CAN-Open Antriebskonzept?

CAN-Open ist ein modulares Antriebskonzept, das wir entwickelt haben, um uns noch besser auf die Bedürfnisse unserer Kunden und Partner einzustellen, denn wir haben zugehört, nachgedacht und eine Lösung entwickelt, die genau in unsere Zeit passt:

- **extrem vielseitig**,
- gleichzeitig aber **einfach in der Umsetzung** und – das freut viele unsere Kunden am meisten –
- mit den **kompletten Kostenvorteilen** einer Großserie bereits bei kleineren Bestellungen und Serien.



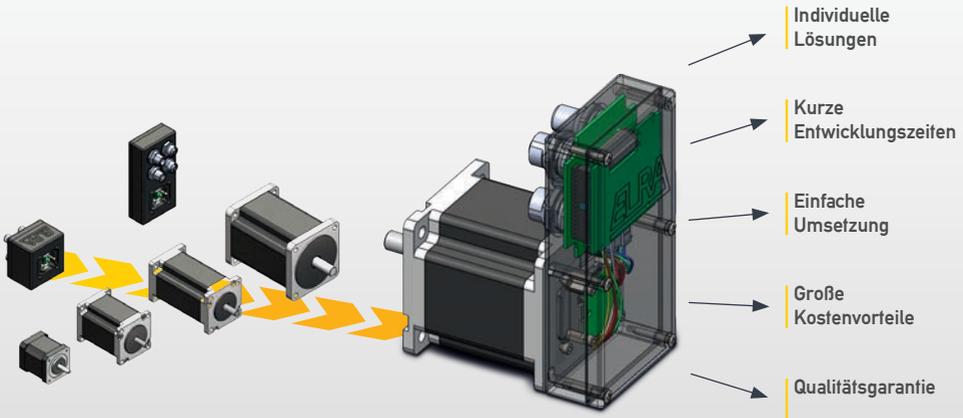
Ihr Partner für
maßgeschneiderte Antriebslösungen

Welche Möglichkeiten bietet das ELRA CAN-Open Antriebskonzept?

Mit dem integrierten **CAN-Open** Motioncontroller können sowohl bürstenlose Motoren als auch Schrittmotoren bestückt und mit diversen Getrieben kombiniert werden (Schneckengetriebe, Planetengetriebe, Stirnradgetriebe).

Durch das CAN-Bus Steuerungssystem kann jede Anlage jederzeit auf bis zu 127 Antriebseinheiten erweitern. Dazu gibt es auch direkte Anschlussmöglichkeiten von bis zu 5 Sensoren an der Antriebseinheit, zur Rückmeldung für einen geschlossenen Regelkreis (Closed-Loop) oder zur zusätzlichen Positionsabfrage.

Dieses Konzept ist derart entwickelt, dass es sowohl für Positionier- als auch Dauerlaufanwendungen geeignet ist: zum Beispiel für vernetzte Multiachsenanwendungen, Förderbänder oder für positionierbare Verstellaufgaben.



Kontakt

We CAN help!

E-Mail: info@elra.at
Telefon: +43 1 214 17 85 0
Website: www.elra.at

Robustes Greifmodul

Lebenslang wartungsfreier 24-V-Premium-Elektrogreifer mit IO-Link

Mit dem PGN-plus-E IO-Link präsentiert der Kompetenzführer für Greifsysteme und Spanntechnik SCHUNK den weltweit ersten lebenslang wartungsfreien 24-V-Premium-Elektrogreifer, der den IO-Link-Class-B-Standard vollständig erfüllt.

Ein einziger Stecker genügt, um den Greifer anzusteuern, zu parametrieren und die integrierte Diagnosefunktion zu nutzen. Die erforderliche Regelungs- und Leistungselektronik ist komplett in das kompakte Modul integriert, sodass kein Platz im Schaltschrank beansprucht wird. Über IO-Link lässt sich die Greifkraft individuell an das jeweilige Werkstück anpassen, sodass flexible Handhabungsszenarien mit wechselnden Teilen realisiert werden können.

Um kürzeste Schließ- und Zykluszeiten zu erzielen, können die Greiferfinger beliebig vorpositioniert werden. Über die serienmäßig integrierten Sensoren lassen sich sowohl der Hub und die Geschwindigkeit der Greiferfinger als auch der Stromverbrauch erfassen. Ohne externe Sensoren und verschleißanfällige Verkabelung sinken die Kosten, und es steigt die Prozesssicherheit. Eine integrierte Diagnosefunktion überwacht permanent den Zustand des Greifers und übermittelt Fehler automatisch an die übergeordnete Steuerung.

Dauergeschmierte Vielzahnführung

Wie sein Vorbild, der pneumatisch angesteuerte SCHUNK PGN-plus-P, verfügt auch der SCHUNK PGN-plus-E IO-Link über eine neu gestaltete, robuste Vielzahnführung zur Aufnahme besonders hoher Momente, über durchgängige Schmierstofftaschen mit einem flachen Schmierkeil in der gesamten Vielzahnführungsstruktur sowie über eine Schrägzugkinematik mit einer hohen Flächenabdeckung in allen Hublagen. Angetrieben wird der mechatronische Universalgreifer von einem bürstenlosen DC-Servomotor, der eine dauerhaft hohe Prozessstabilität sowie eine lebenslange Wartungsfreiheit gewährleistet. ■



Der SCHUNK PGN-plus-E verfügt über eine robuste, dauergeschmierte Vielzahnführung zur Aufnahme hoher Momente und ist lebenslang wartungsfrei.

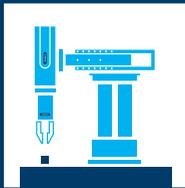


SCHUNK GmbH & Co. KG | Spann- und Greiftechnik

D-74348 Lauffen/Neckar
Bahnhofstr. 106-134
Tel.: +49/7133/103-0
info@de.schunk.com
schunk.com

Equipped
by

SCHUNK



+ Nur **2** Schritte
zur Inbetriebnahme
Elektrisches Linearmodul ELP



+ Bis zu **300 N**
Greifkraft
Elektrischer
Kleinteilegreifer EGP



+ Nur **0,18 s/180°**
Schwenkzeit
Elektrische Greif-
Schwenkeinheit EGS



Superior Clamping and Gripping

Alles für Ihre
Montageautomation

Über 10.000 Kombinationsmöglichkeiten.
Jetzt neu: Das 24 V-Mechatronikprogramm.

SCHUNK®

schunk.com/equipped-by

Kollaboratives Handling

Wegbereiter für MRK-Szenarien

Die klassische Industrierobotik, die seit Jahren bewährt ist und immer weiter verfeinert wurde, steht am Beginn eines neuen Zeitalters: Aus dem bislang üblichen Nebeneinander wird ein unmittelbares Miteinander von Mensch und Roboter.

Die Mensch-Roboter-Kooperation beziehungsweise -Kollaboration (MRK) ist eine der tragenden Säulen von Industrie 4.0 und wird unsere Arbeitswelt grundlegend verändern. Sie führt die Stärken von Menschen und Robotern synergetisch zusammen und ermöglicht eine erheblich flexiblere Produktion.

Unterschiedliche Stärken-Schwächen-Profile

Wo liegen die Stärken des Roboters, wo die Stärken des Menschen? Auf einen Nenner gebracht: Robotern fällt leicht, was Menschen schwerfällt und umgekehrt. Roboter können viele Dinge, die für Menschen eine Qual sind. Beispielsweise das Heben und wiederholgenaue Ablegen größerer Lasten oder das millimetergenaue Setzen unzähliger Schweißpunkte im Karosseriebau. Ihre Stärke liegt in der Wiederholung einfacher Handhabungstätigkeiten. Diese führen sie mit deutlich höherer Geschwindigkeit und Präzision aus als ihre menschlichen Kollegen. Wenn nötig, bringen sie weit höhere Kräfte wiederholgenau auf, arbeiten ermüdungsfrei und liefern 24 Stunden am Tag eine konsistente Qualität ab, ohne zu ermüden.

Menschen dagegen sind mit ihren kognitiven Fähigkeiten einzigartig, etwa mit ihrem Verständnis der Aufgabe. Sie nehmen auch unerwartete Ereignisse und Zusammenhänge wahr und reagieren situationsgerecht ohne vorangehende Pro-

„Herr Kollege, bitte übernehmen Sie!“ SCHUNK-Co-act-Greifer sind speziell für das Teamwork von Mensch und Maschine konzipiert.

grammierung. Menschen können sich an ihr Arbeitsumfeld und die aktuelle Arbeitssituation auf einzigartige Weise anpassen. Sie sind in der Lage, Probleme schnell zu lösen, spontan einzugreifen und zu improvisieren. Sie beherrschen wechselnde Arbeitssituationen, für die sie nicht zuerst programmiert werden müssen. Dafür arbeiten sie in der Regel langsamer und weniger wiederholgenau als ihre Maschinenkollegen. Ihr Arbeitstag und Arbeitseinsatz ist limitiert.

Normen und Fachinformationen als Richtschnur

Zahlreiche Arbeitskreise haben sich an die Arbeit gemacht, ein gemeinsames Verständnis für die Mensch-Roboter-Kollaboration zu entwickeln,





den erforderlichen Normierungsbedarf zu identifizieren und Lösungsansätze für die Anwendung der MRK in der betrieblichen Praxis zu entwickeln. Vor allem von den führenden Branchenverbänden der Automatisierungstechnik, VDMA, ZVEI und Bitkom, sowie von den Berufsgenossenschaften werden konkrete Einführungshilfen angeboten und die verschiedenen Normungsaktivitäten aktiv begleitet. Diese Normen gelten weltweit.

Das Positionspapier „Sicherheit bei der Mensch-Roboter-Kollaboration“ beispielsweise, das der VDMA in Zusammenarbeit mit der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Montage, Handhabung und Industrierobotik (MHI) veröffent-

licht hat, liefert konkrete Lösungsansätze zur MRK. Eine umfassende Themendokumentation zur MRK ist im Internet auf diversen Arbeitsschutzplattformen zu finden.

Auch die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV) hat wesentliche Schritte auf dem Weg zur erfolgreichen Umsetzung der MRK in frei über das Internet zur Verfügung stehenden Statuspublikationen und Handreichungen offengelegt. Informationen über Sicherheitsanforderungen in Zusammenhang mit MRK wurden von der Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM) in ihrer DGUV-Information 209-074 zusammengefasst, die ebenfalls frei zum Download angeboten wird. Damit die Verwendung von

Der SCHUNK-Co-act-EGP-C-Greifer ist als weltweit erster Industriegreifer von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung DGUV für den kollaborierenden Betrieb zertifiziert und zugelassen.

kollaborierenden Robotersystemen und die vorangehende BG-Zulassung zum Erfolg und nicht zum Risiko wird, hat die BGHM eine Checkliste und weitere Fachinformationen zusammengestellt. So liefert beispielsweise die DGUV-Information „Kollaborierende Robotersysteme – Planung von Anlagen mit der Funktion Leistungs- und Kraftbegrenzung“ wesentliche Grundlagen.

Vorgehensweise bei Risikoanalyse

Roboter, die in einem gemeinsamen Arbeitsbereich mit einem Werker interagieren, müssen weit mehr Anforderungen an die Sicherheit und Sicherheitstechnik erfüllen als Roboter, bei denen während der Produktion keine unmittelbare Interaktion von Roboter und Werker stattfindet. Ein MRK-fähiger Roboter muss ruhig fahren, Kollisionen feinfühlig erkennen und sollte für ein intelligentes Teamwork mit dem Menschen kraftregelt und sicher agieren. Leichtbaumaterialien haben den Vorteil, dass die bewegte Masse des Arms sinkt und damit der Kollisionsimpuls verringert wird. Sämtliche Steuerungselemente und die Antriebsregelungen sind in sicherer Technik mit Performance-Level d (PL d) mit Strukturkategorie 3 (Kat. 3) auszuführen. Der Roboter sollte

zum einen möglichst platzsparend aufgebaut sein, zum anderen möglichst flexibel agieren können, um bei Bedarf Störkonturen im Arbeitsbereich zu umfahren. Da nicht jeder Werker über Programmierkenntnisse verfügt, ist es gerade im Hinblick auf die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten in einer Fertigungslinie sinnvoll, dass MRK-Roboter schnell und einfach programmiert werden können – im Idealfall ohne Programmierkenntnisse des Bedieners (Teaching by Demonstration).





Faktor Mensch entscheidet über Erfolg von MRK-Projekten

Wer erstmals eine MRK-Lösung im Unternehmen einführt, wird feststellen, dass der Veränderungsprozess durchaus zeitintensiv ist und oft nicht ganz stressfrei erfolgt. Da umfangreiche Fragen der Betriebs- und Arbeitssicherheit zu klären sind, ist es ratsam, sorgfältig und wohlüberlegt vorzugehen und sowohl die betroffenen Mitarbeiter als auch den Betriebsrat frühzeitig miteinzu-

beziehen. Das gilt auch für die Verantwortlichen im Bereich Arbeitssicherheit, die von Beginn an in jedes MRK-Einführungsteam integriert und bei der Auswahl sowie bei der Konzeption der MRK-Arbeitsplätze zurate gezogen werden sollten. Roboter, die gemeinsam mit den Werkern in einem gleichen Arbeitsumfeld tätig sein sollen, müssen als „maschinelle Kollegen“ Akzeptanz finden. Über den Erfolg oder Misserfolg einer MRK-Technologie entscheidet also nicht allein die

Das SCHUNK-Co-act-Team ist mit Spezialisten aus unterschiedlichen Disziplinen besetzt. Diese ermöglichen eine aktive Unterstützung bei der Realisierung von MRK-Szenarien.



technische Umsetzung, sondern vor allem der Faktor Mensch. Neben technologischem Know-how sind Geduld, Fingerspitzengefühl und Respekt vor den oft auch unausgesprochenen Unsicherheiten und Ängsten der Mitarbeiter erforderlich. Insbesondere der Erstkontakt mit dem Roboter und die Einsatzbedingungen haben wesentlichen Einfluss. Dabei zählen vor allem das Aussehen des Roboters und das Sicherheitsempfinden der Nutzer. So sollten in der Phase des Erstkontakts möglichst kurze, langsame, vorhersehbare Roboterbewegungen und sanfte Bewegungsabläufe verwendet werden, die sowohl vom Menschen beobachtet als auch nachvollzogen werden können. Auch die wahrnehmbaren Geräusche sind von elementarer Bedeutung. Ein gesicherter Blick auf das Geschehen mit der Möglichkeit, sich schnell zurückziehen zu können, wirkt Wunder.

Werker müssen sich Schritt für Schritt mit dem neuartigen System anfreunden können und im praktischen Erleben lernen, dass sie die Arbeitsprozesse beherrschen, die Abläufe bestimmen und sich auf die Funktion der Sicherheitssysteme verlassen können. Ganz wichtig ist: Der Mensch gibt den Takt vor. Er darf nicht vom Roboter getrieben, gegängelt und von Fehlersignalen genervt werden. Und selbstverständlich gilt es, jede Kollision zu vermeiden.

Standardkomponenten und Co-act-Team

Um Anwender beim Einstieg in die Mensch-Roboter-Kollaboration zu unterstützen, leistet der Kompetenzführer für Greifsysteme und Spann-technik SCHUNK einen zweifachen Beitrag: Zum einen berät das interdisziplinär zusammengesetzte und speziell zu diesem Zweck geschulte



SCHUNK-Co-act-Team bei der Realisierung von MRK-Projekten. Zum anderen bietet SCHUNK mit seinen Co-act-Greifern für kollaborierende Anwendungen die passenden Komponenten für MRK-Applikationen.

Darunter befindet sich unter anderem der SCHUNK-Co-act-EGP-C-Greifer, der als weltweit erster Industriegreifer von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung DGUV für den kollaborierenden Betrieb zertifiziert und zugelassen wurde. Der kompakte, mit einer Kollisionschutzhülle umhauete Zwei-Finger-Parallelgreifer

deckt ein breites Einsatzspektrum ab – von der Kleinteilemontage in der Elektronik- und Konsumgüterindustrie bis zu Montageanwendungen im Automotive-Sektor. Er erfüllt die Anforderungen der ISO/TS 15066 und ist so konstruiert, dass er einen Menschen nicht verletzen kann. Eine sichere Strombegrenzung gewährleistet, dass die Anforderungen für kollaborierende Anwendungen zuverlässig erfüllt werden. Mit seinem DGUV-Zertifikat leistet der Greifer einen wichtigen Beitrag, um den Zertifizierungsprozess kompletter MRK-Systeme zu verkürzen. ■

Prof. Dr.-Ing. Markus Glück, Geschäftsführer Forschung & Entwicklung, CINO
SCHUNK GmbH & Co. KG, Lauffen/Neckar



Nähere Informationen erhalten Sie unter schunk.com

Fotos: SCHUNK

Zehn Jahre „We make air work“

Elektror Österreich auf Wachstumskurs im Jubiläumsjahr

Aus Anlagen und industriellen Prozessen sind lufttechnische Lösungen der Firma Elektror airsystems nicht mehr wegzudenken.

Der Einsatz von Luft ist vielseitig. Sie erfüllt gleich mehrere Anwendungen: Trocknen, Kühlen, Abblasen und Befördern sind Arbeitsschritte, die aus industriellen Prozessen nicht mehr wegzudenken sind. Elektror macht dies möglich – sei es mit einem Industrieventilator, einem Seitenkanalverdichter oder einem maßgeschneiderten Komplettsystem. Unter dem Motto „We make air work“ hat es sich Elektror airsystems gmbh zu Aufgabe gemacht, aus Luft ein wirkungsvolles Arbeitsmedium zu generieren. Eine Geschäftsidee, ohne die mittlerweile unzählige industrielle Fertigungsbereiche nicht mehr denkbar sind. Begonnen hat die Erfolgsgeschichte des Lufttechnikexperten im Jahr 1923



Die österreichische Niederlassung der Elektror airsystems gmbh feiert ihr zehnjähriges Firmenjubiläum.

im deutschen Esslingen am Neckar. Seitdem hat sich Elektror vom Motorenhersteller zum international führenden Hersteller für Industrieventilatoren und Seitenkanalverdichter entwickelt.

Ventilatoren nach Maß

„So individuell wie die Anwendungsgebiete ist in vielen Fällen auch der jeweils richtige Ventilator“, ist man im Hause Elektror überzeugt. Mit seiner breit gefächerten Produktpalette sowie den unterschiedlichen verfügbaren Funktionsweisen findet das Unternehmen für nahezu alle industriellen, lufttechnischen Prozesse die passende Lösung. Mit dem neuen Geschäftsfeld „Systems and Solutions“ trifft das Unternehmen die Bedürfnisse dieser Zeit. Ziel dabei sind einbaufertige Komplettlösungen, die bedarfsgerecht auf die Anlage abgestimmt sind und passgenau in die bestehende Anlage integriert werden.

Neben der Produkt- und Lösungsvielfalt ist die Energieeffizienz der Ventilatoren ein weiterer Fokus von Elektror. Dank jahrzehntelanger Erfahrung wissen die Luftexperten, was zu tun ist, wenn Energie und Kosten gespart werden müssen. Dabei wird nicht nur auf die Energieeffizienz des Geräts, sondern auch auf die gesamte Verrohrung der Anlage Wert gelegt. Ein noch so hocheffizienter Ventilator hilft letztendlich nichts, wenn sich die Luftströmung in der Anlage durch zu klein dimensionierte Verrohrung oder um scharfe Kanten quälen muss.



Technik zum Anfassen: Im hauseigenen Showroom können die gängigsten Modelle des Elektror-Sortiments inklusive Zubehör getestet werden (oben).

Für jede lufttechnische Anforderung eine Lösung: Das einbaufertige Komplettssystem in Form eines Luftschanks ist nur eine der vielen Systemlösungen von Elektror (rechts).



Wachstum bei Elektror

Seit mehr als 15 Jahren ist Elektror airsystems auch in Österreich vertreten und seit zwei Jahren nun am neuen Standort in Tumeltsham. 2008 wurde die einstige Vertriebspräsenz in eine rechtlich selbstständige Vertriebsgesellschaft überführt und feiert dieses Jahr ihr zehnjähriges Jubiläum. Mittlerweile hat sich der „Leitbetrieb Österreich“ zum Vertriebs- und Servicestandort mit eigener Servicewerkstatt weiterentwickelt. Elektror ist stiftungsgeführt und setzt auf das Wachstum des österreichischen Standorts. Das ist ein Teil der weltweiten

Elektror-Vertriebsstrategie „think global, act local“. Als Serviceleitbetrieb ist es für Elektror selbstverständlich, dass bei allen unternehmerischen Aktivitäten und Entscheidungen der Mensch im Vordergrund steht. Deshalb sucht das Team unter Christian Reischauer nach tatkräftiger Verstärkung – sei es im technischen oder im kaufmännischen Bereich. Nähere Informationen dazu finden Sie unter www.elektor.at. ■

Elektror
airsystems gmbh

Elektror airsystems gmbh
4911 Tumeltsham
Schönfeld 10
Tel.: +43/7752/216 66
info@elektor.at
www.elektor.at

INNOVATIVE MASCHINENELEMENTE

Die **MEW** Maschinenelemente GmbH ist bewährter Spezialist für Führungs-, Antriebs- und Handhabungstechnik.

Die **MEW** hat in Vorarlberg ihren Sitz in Dornbirn und ist eine 100-prozentige Tochter des Familienunternehmens **LTK** im schwäbischen Waiblingen. „Wir liefern für die Industrie Führungssysteme im Maschinen- und Anlagenbau“, sagt Ewald Theissl, Geschäftsführer in Dornbirn.

Rund 40 Mitarbeiter beschäftigt das Unternehmen in Deutschland und Dornbirn. Hier in Vorarlberg befinden sich unter anderem Vertrieb, Technik sowie Lager- und Montagemöglichkeiten, um den Kunden einen erstklassigen Service bieten zu können. In Waiblingen und Dornbirn stehen insgesamt ungefähr 4000

Quadratmeter Betriebsfläche zur Verfügung.

„Rund 60 Prozent der Elemente kaufen wir zu und passen sie kundenspezifisch an“, informiert

Ewald Theissl. Da-

rüber hinaus bietet **MEW** noch Produkte aus eigener Fertigung an.

Vertriebspartner

Das Produktprogramm umfasst Linear-technik, Handhabungstechnik und Maschinenteknik. Dabei liegt der Schwerpunkt auf Kugelbuchsen sowie Wellen, Profilschienenführungen, Kugelgewindetriebe, Linearsysteme und Wälzlager.

„Wir sind überdies Vertriebspartner“, sagt Theissl. So hat **MEW** den Vertrieb, die Lagerverwaltung und die kundenspezifische Anpassung von Produkten für das japanische Unternehmen NSK und die taiwanische Firma TBI übernommen.

MEW hebt sich von seinen Mitbewerbern durch das Serviceangebot ab. „Vom Produkt zur ganzheitlichen Lösung“ lautet die Devise.

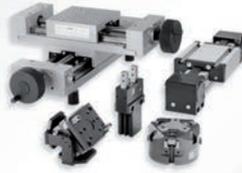
Engineering Service, Prozessoptimierung, Bauteilemanagement und After Sales lauten die einzelnen Segmente dieser ganzheitlichen Lösung. Sehr bewährt hat es sich in dem Zusammenhang, dass **MEW** auf der Unternehmenshomepage einen eigenen CAD-Konfigurator anbietet. „Der Kunde hat damit ein exzellentes Tool in der Hand, mit dem er sich das von ihm gewünschte Produkt maßgeschnei-



Ewald Theissl, MEW



Lineartechnik



Handhabungstechnik

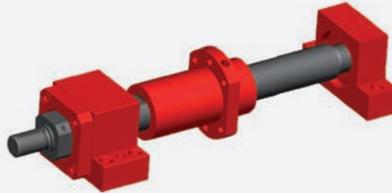


Maschinentechnik

dert und nach seinen individuellen Bedürfnissen und Vorgaben zusammenstellen kann“ betont Theissl. „Unsere Kunden erhalten dann ein fertiges 3D-Modell nach ihren kundenspezifischen Bedürfnissen.“

Die zufriedenen Kunden schätzen außerdem an den internen Strukturen von **MEW**, dass jedem Kunden ein direkter Ansprechpartner im Vertrieb zu allen Themen zugeteilt wird.

Zum bewährten After Sales Service gehört übrigens auch die Möglichkeit zum sogenannten After Sales Training. Theissl erklärt den Fachausdruck: „Wenn ein Monteur ein bestimmtes Bauteil zum ersten Mal in der Hand hat, tut er sich möglicherweise schwer damit. Für solche Fälle bieten wir eine Einschulung auf unsere Produkte direkt vor Ort an - eben das After Sales Training.“



3D-Modell einer Spindel mit Lagerung

Antriebstechnik 4.0

Der schnelle Weg von der Idee zum Produkt

Industrie 4.0 mit dem Ziel einer „intelligenten“ Fabrik ist heute ein zentrales Thema. Die zunehmende Integration von Systemen und Funktionen sowie die immer komplexere Vernetzung von Komponenten können maßgeblich die Performance der Industrieautomation verbessern.

Das Ziel ist es, die Informations- und Materialflüsse rasch und transparent zu steuern. Daraus ergeben sich für Unternehmen neue Aufgaben. Wichtige Schlagworte in diesem Zusammenhang sind stark individualisierte und gleichzeitig kostengünstige Produkte und das effiziente Handling kleiner Bestellmengen ab Losgröße 1 bei kurzen Lieferzeiten.

Industrie 4.0 in der Praxis

Der Antriebsspezialist FAULHABER hat sich den mit Industrie 4.0 verbundenen Herausforderungen bereits frühzeitig gestellt und den Vernetzungsgedanken in seiner ganzen Vielschichtigkeit in die Praxis umgesetzt. Das betrifft konsequent alle Bereiche an allen Standorten: die Entwicklung ebenso wie die Werkzeuge, die Produktion, die Produkte und die Mitarbeiter. Überall werden



Der Stammsitz der FAULHABER-Gruppe in Schönaich in der Nähe von Stuttgart

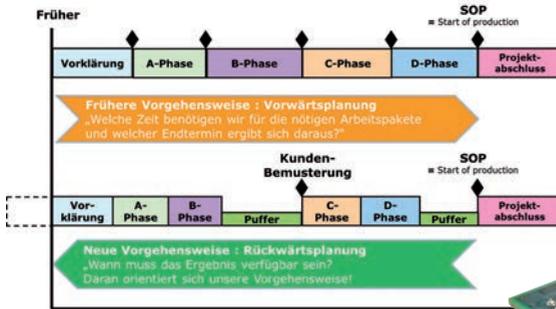
der Informationsfluss und die direkte, schnelle Kommunikation innerhalb der Standorte und untereinander zum zentralen Thema. Der Nutzen ist beachtlich, denn kürzere Entwicklungs- und Lieferzeiten rechnen sich nicht nur für das Unternehmen selbst, sondern auch die Anwender haben dies schnell schätzen gelernt.

Intelligente Vernetzung rechnet sich

So arbeiten bei der Entwicklung neuer Produkte und applikationsspezifischer Lösungen die Ingenieure der unterschiedlichen Standorte in Deutschland, der Schweiz und Ungarn je nach Bedarf und den jeweiligen Kernkompetenzen eng zusammen. Die Voraussetzungen für diese gegenseitige Unterstützung schaffen einheitlich gestaltete und harmonisierte Prozesse, klar definierte Methoden, identische Formulare, eine gemeinsame Datenbasis und exakt festgelegte, schnelle Kommunikationswege. Letztendlich läuft durch diese Maßnahmen der gesamte Entwicklungsprozess schneller ab. Dazu trägt auch bei, dass Projekte grundsätzlich vom Endtermin her rückwärts geplant werden. Im besten Fall ist ein neues Produkt, zum Beispiel ein anwendungsspezifischer Motion-Controller, dann schon deutlich vor dem zugesagten Liefertermin beim Kunden.

Auch eine „intelligente“ Produktion ist dazu unerlässlich. Produziert wird immer auftragsbezogen, wobei die Mitarbeiter sich problemlos an unterschiedlichen Produktionslinien zurechtfinden, bei

Projekte vom Endtermin rückwärts planen



Projekte werden vom Endtermin aus rückwärts geplant (links).
Kompakte Servoansteuerung mit zertifizierter Sicherheitsfunktion bis zu PL e (unten)



Bedarf sogar an anderen Standorten. Dafür sorgen einheitliche Produktionsregeln. Letztendlich lassen sich durch diese Connectivity und Standardisierung Engpässe vermeiden und eine gleichmäßige Auslastung erreichen.

Der Trend zu höherer Integration

In der Antriebstechnik geht der Trend heute zu höherer Integration, z. B. von Sicherheitsfunktionen. Ein Beispiel dafür liefert eine kompakte Servoansteuerung für die Mensch-Maschine-Kollaboration (MC 5004 P STO) mit zertifizierter Sicherheitsfunktion bis zu PL e. Ein externes Sicherheitsrelais für die Motorversorgung ist nicht mehr notwendig. Ohne Einbußen bei der Sicherheit vereinfacht sich die Verdrahtung, und die Gesamtkosten sinken.

Jede Integration führt dabei zu höherer Komplexität, muss aber gleichzeitig mit möglichst niedrigen

Kosten realisiert werden. Auch hier ist für FAULHABER Vernetzung der Schlüssel zum Erfolg. Standortübergreifende Koordination von Kernkompetenzen, enge Verzahnung mit den eigenen Lieferanten sowie Networking mit Forschungsinstituten und Verbänden schaffen hierfür die besten Voraussetzungen. Den Connectivity-Gedanken in die Praxis umzusetzen, zahlt sich für alle Beteiligten aus, da jeder organisatorische Bereich eines Unternehmens von klaren Strukturen, gemeinsamen Arbeitsplattformen und klar definierten Kommunikationswegen profitiert. Das gilt für Entwicklung und Produktion ebenso wie für Logistik, IT, Personalabteilung und Marketing. ■

 **FAULHABER**

FAULHABER Austria GmbH
1030 Wien
Modecenterstraße 22
Tel.: +43/1/796 31 49-0
info@faulhaber-austria.at
www.faulhaber.com

Wachsendes Sicherheitsbedürfnis

Unberechtigte Zugriffe auf die Produktion verhindern

Die smarte Fertigung verspricht eine Vielzahl an neuen Möglichkeiten, wobei zumeist optimierte Produktion und flexiblere wie auch schnellere Prozesse gemeint sind. Doch das IIoT eröffnet auch Kriminellen zahlreiche neue Möglichkeiten. Immer mehr Experten warnen daher vor den Gefahren der unkontrollierten Digitalisierung.

Rund ein Jahr ist es mittlerweile her, dass WannaCry zigtausende IT- und OT-Netzwerke weltweit lahmlegte. Zu den Opfern der Erpressersoftware, die sich nach wie vor aktiv zeigt, zählten Unternehmen aus verschiedensten Branchen, öffentliche Einrichtungen und Privatpersonen. Während immer noch diskutiert wird, welche konkreten Motive die Hacker mit dem Angriff verfolgten, ist unbestritten, dass das Ausmaß und die Auswirkungen des Schadprogramms gewaltig waren.

Erneute Angriffe ähnlichen Ausmaßes über alle Branchen hinweg sind nicht auszuschließen. Doch welche Branchen und Sektoren sind am ehesten gefährdet, Opfer einer ähnlichen Attacke zu werden? Und welche sind am schlechtesten darauf vorbereitet?

Es kann jeden treffen

Grundsätzlich sei kein Sektor vor Angriffen gefeit, erklärt Marina Kidron, Gruppenleiterin am Skybox Research Lab. „Bereiche wie Energie, Fertigung und Versorgung, die auf industrielle Steuerungssysteme angewiesen sind, stehen besonders im Fokus von Angreifern.“ Der „Vulnerability and Threat Trends Report“ von Skybox zeige, dass im Jahr 2017 die Zahl der neuen Schwachstellen für Operational Technology (OT) im Vergleich zum Vorjahr um 120 Prozent gestie-

gen sei, so die Branchenkennerin. OT umfasst Geräte, die physisches Equipment und Prozesse sowohl überwachen als auch verwalten und wird insbesondere in kritischen Infrastrukturen von Energieerzeugern, Versorgungsunternehmen und der verarbeitenden Industrie eingesetzt. Dieser Anstieg der bekannten Schwachstellen ist besonders besorgniserregend, da viele Organisationen entweder unzureichende oder gar keine Einblicke in ihr OT-Netzwerk haben. In der Regel ist ein Scannen des OT-Netzwerks nicht erlaubt, sodass Schwachstellen in diesen Bereichen unzugänglich bleiben.

„Wir tappen bei OT zu oft im Dunkeln, und das bedeutet auch, dass das Cyberrisiko für eine Organisation nicht vollumfänglich erfasst werden kann“, sagt Kidron. „Selbst wenn Patches für entdeckte Schwachstellen existieren, zögern OT-Ingenieure aus nachvollziehbaren Gründen, das Update zu installieren. Es besteht immer die Gefahr, dass es Dienste stört oder Geräte beschädigt und damit eine Gefahr für Leib und Leben auslöst. Organisationen mit OT-Netzwerken müssen Sicherheitsstrategien in der Schublade haben, die OT-Schwachstellen bewerten und Patches priorisieren. Es geht aber auch darum, diese Prozesse mit denen im IT-Netzwerk zu vereinigen und Risiken dadurch wirklich verstehen und verwalten zu können.“



Besonders Bereiche wie Energie, Fertigung und Versorgung stehen im Fokus von Angreifern.

Industrielle Steuersysteme im Visier der Hacker

Daneben seien auch Finanzdienstleister schon seit vielen Jahren ein attraktives Ziel von Cyberangriffen und hätten erhebliche Anstrengungen unternommen, um das Angriffsrisiko zu minimieren. Trotzdem würden sich durch die steigende Komplexität der IT-Infrastrukturen in dieser Branche weiterhin Schwachstellen ergeben, sodass auch im Finanzsektor mit einem starken Anstieg von Cyberangriffen zu rechnen sei.

Die Hersteller arbeiten kontinuierlich daran, ihre Lösungen abzusichern. Etwa die Plattform für das Industrial Internet of Things (IIoT) IROOTECH: Die Plattform wurde als Ableger des Großkonzerns Sany, eines globalen Herstellers von Baumaschinen, gegründet, mittlerweile ist IROOTECH ein wichtiges Unternehmen für industrielle IoT-Plattformen, welches weltweit Internet-of-Things-(IoT-) und Big-Data-Services anbietet. RootCloud

hat bereits über 400.000 hochwertige Maschinen auf der ganzen Welt über ein Netzwerk verbunden und deckt somit 42 verschiedene Branchen in Sektoren wie Energie, Textilien, Werkzeugmaschinen, Maschinenbau und Landwirtschaft ab. Über die Plattform können Nutzer sowohl die Produktivität als auch die Effizienz von Unternehmen steigern, Produktionsabläufe verbessern und erfolgreich neue Geschäftsmodelle implementieren. Wichtige Tools sind IROOTECH-Big-Data und künstliche Intelligenz, aber auch im Bereich Blockchain ist das Unternehmen sehr aktiv.

IROOTECH bietet seinen Kunden auf der IIoT-Plattform laut eigenen Angaben eine komplette und effiziente Umgebung. Die Servicequalität werde durch IROOTECHs umfassendes Know-how in Bezug auf Big Data, künstliche Intelligenz, Blockchain, virtuelle Realität und andere moderne Technologien gewährleistet. Die Zusammenarbeit mit Partnern in den Bereichen M2M,

Das IIoT eröffnet Kriminellen zahllose Möglichkeiten, um die Kontrolle über smarte Fabriken zu übernehmen.



modernste Computertechnologie, Kommunikationsdienste oder Satellitendienste sei außerdem „ein wichtiger Bestandteil der europäischen Agenda von IROOTECH“.

Stabilität kritischer Infrastrukturen

Die Swisscom setzt wiederum, wie unlängst bekannt wurde, AvailabilityGuard von Continuity Software ein, um die Stabilität und Qualität kritischer IT-Infrastrukturen zu erhöhen. Die proaktive Konfigurationsvalidierung ermöglicht es Swisscom, die höchsten Resilienzziele zu erreichen und kostspielige Ausfälle zu vermeiden.

Der Einsatz von AvailabilityGuard bei Swisscom begann mit der für das Unternehmen wichtigen SAP-Produktionsumgebung, die auf der konvergenten Dell-EMC-VxBlock-Infrastruktur basiert. Peter Messer, Leiter Cloud Infrastructure Provider bei Swisscom, beschreibt die Komplexität moderner IT-Infrastruktur: „Selbst neue Systeme können falsch konfiguriert werden und Fehlerquellen beherbergen, die erst dann entdeckt werden, wenn es ein Problem gibt. Wenn Sie dann noch den stetig hinzukommenden Strom von Änderungen, Aktualisierungen und Optimierungen durch interne und externe IT-Teams bedenken, verstehen Sie, dass das Aufrechterhalten höchster IT-Resilienz Tag für Tag schwieriger wird. Und natürlich wollen Sie Ausfälle verhindern, weil diese auf vielen Ebenen teuer sind.“

Datenanalyse über alle Unternehmensschichten hinweg

Um diese große Herausforderung zu bewältigen, korreliert und analysiert die Lösung Konfigurationsdaten aller IT-Infrastrukturschichten. Mit einer integrierten Wissensbasis von über 7.000 Best Practices und Händlerempfehlungen erkennt das System proaktiv einzelne Ausfallstellen und Fehlkonfigurationen, die zu Ausfallzeiten oder Datenverlusten führen könnten. Die Lösung alarmiert dann die entsprechenden Teams und stellt ihnen ein Protokoll für Korrekturmaßnahmen zur Verfügung, bevor die geschäftliche Tätigkeit beeinträchtigt wird. IT-Teams legen das tägliche Ausführen fest, um Fehlern und Ausfällen zuvorzukommen.

In Bezug auf die Motivation von Swisscom, AvailabilityGuard zu implementieren, erklärt Stephan Haeusler, Teamleiter für System- und



Anwendungsoperationen, Converged Platforms: „Eigentlich hatten wir jahrelang nach einem Tool gesucht, das proaktiv Fehlkonfigurationen und Fehler aufspüren würde. Uns gefiel der Ansatz von Continuity Software, weil die Lösung anbieterunabhängig ist und auf der Grundlage basiert, die ich als ihre eigene geheime Waffe betrachte, nämlich auf einer großen Wissensbasis der Best Practices von Technologieanbietern, die auch den Input von der Benutzercommunity inkludiert. Das ist einzigartig in diesem Bereich.“

„Wir freuen uns, dass Swisscom nun zu unserer Kundenfamilie gehört. Das Unternehmen ist weltweit dafür bekannt, in allen Geschäftsbereichen die höchsten Standards einzuhalten. Wir fühlen uns geehrt, Swisscom bei ihrer kritischen IT-Infrastruktur zu immer besserer Resilienz und Verfügbarkeit zu verhelfen“, ergänzt Gil Asherie, Vice President of Sales bei Continuity Software.

INFO-BOX

Über das Skybox Research Lab

Das Skybox™ Research Lab ist ein Team von Analytikern, die täglich Daten aus Dutzenden von Sicherheitsfeeds und -quellen durchsuchen und Websites im Dark Web untersuchen. Das Research Lab validiert und verbessert diese Daten durch automatisierte ebenso wie händische Analysen. Analytiker ergänzen ihr Wissen über Angriffstrends, Ereignisse sowie Taktiken, Angriffstechniken und Vorgehensweisen aktueller Angreifer. Durch kontinuierliche Untersuchungen ermitteln die Experten, welche Schwachstellen aktuell ausgenutzt werden und beispielsweise in Crimeware zum Einsatz kommen, darunter Ransomware, Malware, Exploit-Kits sowie Angriffe, bei denen client- und serverseitige Schwachstellen ausgenutzt werden.

www.vulnerabilitycenter.com



Der Softwarekonzern Microsoft erweitert die eigene IIoT-Referenzarchitektur um mehrere Komponenten, um das sichere Einbinden und die automatische Konfiguration von Industrieanlagen in IIoT-Szenarien zu vereinfachen.



Sicherheit im industriellen IIoT

Auch der Softwarekonzern Microsoft verstärkt den Securityfokus weiter. Auf der Hannover Messe präsentierte das Unternehmen neue Dienste für industrielle IIoT-Anwendungen. So plant der Konzern, Azure IIoT Hub und Device Management auf Azure Stack verfügbar zu machen. Damit könnten Unternehmen zukünftig IIoT-Projekte auch komplett im eigenen Rechenzentrum betreiben, wenn sie ihre IIoT-Geräte lokal verwalten möchten oder aufgrund von Compliance-Anforderungen keine Daten an die Public Cloud senden können.

Microsoft zeigte zudem drei weitere neue IIoT-Lösungen. Automatic Discovery Service für Connected Factory vereinfache das sichere Einbinden von Industrieanlagen in IIoT-Szenarien.

Der neue Clouddienst Azure Time Series Insights biete skalierbare Speicher- und Datenarchivierungsfunktionen in großem Maßstab. Azure Sphere wiederum biete Mikrocontroller, Betriebssystem und Clouddienst für das sichere Internet der Dinge. Erst Anfang April 2018 hat Microsoft angekündigt, in den kommenden vier Jahren insgesamt fünf Milliarden Dollar (rund 4,07 Milliarden Euro) in IIoT-Technologien zu investieren. Ziel sei es, Unternehmen aller Größen und Branchen zu befähigen, ihr Geschäft mit IIoT-Lösungen digital zu transformieren.

Mit Azure IIoT Hub auf Azure Stack könnten Unternehmen zukünftig vernetzte Geräte und Maschinen nun auch im eigenen Rechenzentrum verwalten sowie Daten nahezu in Echtzeit sammeln und analysieren. Neben dem rein lokalen



Betrieb von Azure IoT Hub und Device Management auf Azure Stack bietet der Konzern aber auch die Option, Azure Stack mit den weltweit verfügbaren Azure-Rechenzentrumsregionen zu verbinden, um Analysen mit Methoden des maschinellen Lernens in Maßstäben durchführen zu können, die lokale Kapazitäten im Rechenzentrum überfordern würden.

Sicheres Einbinden von Industrieanlagen

Zudem erweitert Microsoft die eigene IIoT-Referenzarchitektur um mehrere Komponenten, um das sichere Einbinden und die automatische Konfiguration von Industrieanlagen in IIoT-Szenarien zu vereinfachen. Dies helfe, die Verwaltungskosten für solche Anwendungsszenarien erheblich zu reduzieren. Die neuen Komponen-

ten würden als Open-Source-Lösungen für die Azure IoT Suite Connected Factory verfügbar gemacht, laufen auf Azure IoT Edge und auf Microsoft Azure. Des Weiteren gebe es eine OPC-UA-Global-Discovery-Server-Schnittstelle (GDS-Schnittstelle), damit existierende Maschinen an den GDS angeschlossen werden könnten. Als Antwort auf die Wünsche vieler Industriekunden werde Microsoft auch ein Update für Times Series Insights (TSI) auf den Markt bringen. TSI sei ein Azure-Dienst zum Speichern, Visualisieren und Abfragen großer Mengen an Zeitreihendaten (bis zu 100 Millionen Ereignisse pro Tag) nahezu in Echtzeit. Das Update solle die Kosten für die Speicherung großer Datenmengen erheblich senken. ■

www.skyboxsecurity.com

www.irootech.com

www.continuitysoftware.com

www.microsoft.com

INFO-BOX

Über Continuity Software

Continuity Software wurde im Jahr 2005 gegründet und hilft den weltweit führenden Organisationen, darunter sechs der zehn führenden US-Banken, Resilienz für ihre hybriden IT-Umgebungen zu erreichen. Die Lösungen des Unternehmens werden von einem Team von IT- und Datenschutzexperten entwickelt und verhindern proaktiv Ausfälle und Datenverlustvorfälle in kritischen IT-Infrastrukturen. Dadurch werden ungeplante Infrastrukturausfälle im Durchschnitt um 80 Prozent reduziert und Konfigurationsfehler behoben, bevor sie zu kostspieligen Serviceproblemen werden.

www.continuitysoftware.com

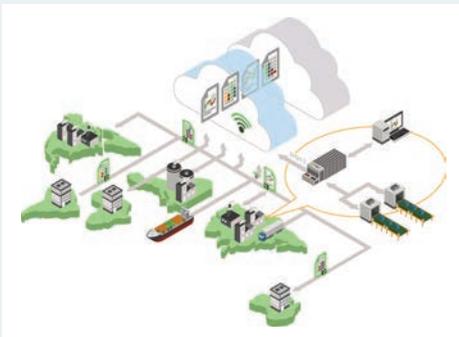
Das ist die digitale Zukunft

Mit WAGO zur smarten Fabrik

Der Trend der Digitalisierung stellt produzierende Unternehmen vor einige Herausforderungen, die diese mittelfristig lösen müssen. WAGO hat sich intensiv mit diesen Anforderungen auseinandergesetzt und zeigt konkrete Lösungsansätze.

In der Industrie steigt der Druck: Die Individualisierung von Produkten, schnellere Produktzyklen und höhere Produktvielfalt verlangen mehr Flexibilität in der Fertigung bei niedrigeren Kosten. Die Smart Factory liefert die Antwort auf die Herausforderungen, doch die digitale Transformation in der Produktion steht erst am Anfang.

Voraussetzung hierfür sind transparente Informationen zu Abläufen, Performance und Qualität. Zwar werden in industriellen Prozessen bereits enorme Datenmengen erfasst, allerdings sind diese meist auf verschiedenen Systemen verteilt – und dies häufig in Formaten, die nicht kompatibel sind. Das erschwert die Vernetzung der Anlagen



Durchgängig bis in die Cloud: Bei der Vertikalen ermöglicht WAGO über standardisierte Schnittstellen wie MQTT die Anbindung von Leitebene, Unternehmens-IT oder Cloud.

und Prozesse. Ein Erfolgsfaktor der Smart Factory ist daher die Integration von Sensorik und Aktorik und die anschließende Aufbereitung in ein Standardformat für den Fertigungsprozess.

Möglich wird dies mit modularer Automatisierungstechnik mit einer offenen Systemarchitektur, wie dem WAGO-I/O-SYSTEM 750: Mit der kanalweisen Skalierbarkeit des Systems auf die Anwendung und mit der Auswahl von mehr als 500 Funktionsmodulen standardisiert es nahezu jedes in der Feldebene auftretende Signal auf einen Standardfeldbus.

Die horizontale Vernetzung ermöglicht die standardisierte Kommunikation unterschiedlicher Fertigungsinseln. Der Vorteil bei der Nutzung des WAGO-I/O-SYSTEMS ist neben der Vielfalt an Feldbusschnittstellen die Mehrkanaligkeit: Aus einem Knoten heraus können mehrere Kommunikationslinien zu unterschiedlichen Clients bedient werden. Dabei eröffnet Wireless-Kommunikation neue Möglichkeiten. So kann etwa über Mobilfunk neben der lokalen IT auch die Logistik für die Lieferung und Distribution über Anlagen- und Fabrikgrenzen hinweg eingebunden werden.

Effizienz via Cloud

Fertigungsinseln müssen auch in der Vertikalen über Fabrikgrenzen hinaus zur Private oder Open Cloud kommunizieren können, sodass bei Bedarf selbst Endkonsumenten in die Produktion eingreifen können. IO-Systeme bieten eine nahtlose



Technologischer Wandel: Die fortschreitende Digitalisierung der industriellen Fertigung wird keinen Prozess in der Fabrik unbeeinflusst lassen.

Kommunikation zum MES oder in die private oder offene Cloud und ermöglichen somit einen gesicherten Zugriff auf Fertigungsinseln von jedem Standort aus.

Für die Anbindung können die individuellen Softwareschnittstellen in der offenen Linux-Architektur der WAGO-Controller-basierend etwa auf OPC-UA-Servern integriert werden. Auch weitere Kommunikationsprotokolle lassen sich mit der offenen Architektur nutzen. Mit der verfügbaren MQTT-Softwareschnittstelle ist jeder WAGO-Controller bereits ein IoT-Controller mit Cloud-Connectivity.

Die Cloud ermöglicht weitere Anwendungen wie Condition-Monitoring oder Predictive Maintenance. Software und intelligente Systeme analysieren Energie- und Prozessdaten zur Vorausberechnung kritischer Zustände oder notwendiger Wartung. Ob der WAGO-Controller die Daten

dafür zu bekannten Cloud-Anbietern wie Microsoft Azure oder Amazon Web Services schickt, bleibt dem Anwender überlassen. Anbindungen an Third-Party-Lösungen lassen sich dank des integrierten MQTT-Protokolls schnell realisieren.

Intelligente Verbindungen schützen

Cyber-Security ist für WAGO ein großes Thema. Die Controller PFC100 und PFC200 erfüllen diese Anforderung, denn sie codieren Daten nicht nur mittels SSL/TLS 1.2 direkt in der Steuerung, sondern übertragen diese via VPN-Tunnel auch sicher in übergeordnete Systeme. Die Controller zeichnen sich durch ein plattformübergreifendes Realtime-Linux aus, das als Open-Source-Betriebssystem langzeitverfügbar, skalierbar sowie Update-fähig ist und Tools wie Rsync unterstützt. Somit sind sie auch als Secure-Gateway einsetzbar.



Sicherheit ist Trumpf: Mit dem Security-by-Design-Konzept von WAGO und Sicherheitsmechanismen wie Open VPN, SSL- oder TLS-Verschlüsselung erreicht der Anwender schnell ein hohes Schutzniveau.

Die Linux-Basis unterstützt wesentliche Sicherheitsprotokolle und sorgt dafür, dass diese dank der Linux-Community ständig weiterentwickelt werden. IT-Security by Design lautet daher die WAGO-Devise: Alle IT-Security-Mechanismen sind fest in den Controller integriert und können nicht durch Fremdzugriff ausgekoppelt werden.

Mehr Flexibilität für die Produktion

Schließlich wird für die Unternehmen immer entscheidender, wie schnell und flexibel sie ihre Prozesse auf sich ändernde Marktanforderungen anpassen können. Die Wandlungsfähigkeit der Produktion wird zu einem wichtigen Wettbewerbsfaktor. Die Lösung dazu heißt DIMA (Dezentrale Intelligenz für Modulare Anlagen). DIMA ist eine neutrale Softwareschnittstelle zwischen den Fertigungsmodulen sowie der Produktionssteuerung und basiert auf der digitalen Beschreibung von Fertigungsmodulen mit dem

Herzstück MTP (Module Type Package). Das MTP liegt wie ein Mantel – oder im Kontext von Industrie 4.0 – wie eine Verwaltungsschale um das Fertigungsmodul und beschreibt unter anderem dessen Funktionen, visuelle Darstellung, Diagnoseinformationen und technischen Daten. Das MTP fungiert dabei als digitaler Repräsentant des physischen Anlagemoduls im Informationsnetz. Es repräsentiert die Funktionen des Anlagemoduls und verwaltet diese in der Architektur der gesamten Anlage. Eingebettet in die Methodik DIMA ist das MTP damit ein sehr wichtiger Baustein, um Industrie-4.0-Anforderungen zu lösen.

Mit der im November 2014 auf der Namur-Hauptsitzung erstmals vorgestellten DIMA-Methodik ist das möglich, was sich Betreiber modularer Anlagen seit Jahren wünschen: das An- und Abkoppeln von Produktionsmodulen ohne Programmieraufwand im Produktionsleit-rechner. Anlagenmodule sind damit im Sinne



WAGO bedient mit seinen Linux-basierten Controllern PFC 100/200 ein Kommunikationsspektrum von über 20 Protokollen.

eines Plug-and-Produce in die Anlage integriert und betriebsbereit. Für Anlagenbetreiber verkürzt DIMA das Anlagenengineering deutlich und erlaubt darüber hinaus den schnellen und unkomplizierten Umbau der Anlage im späteren Betrieb.

Digitalisiertes Engineering

Während in der industriellen Zukunft die Komplexität und Individualisierung der Produkte zunimmt und fachliche Kompetenz gefragt ist, steigt auch der Kostendruck – Unternehmen befinden sich in einem Spannungsfeld zwischen gut und günstig. Wie wettbewerbsfähig ein Unter-

nehmen letztendlich ist, entscheidet neben der Expertise der Mitarbeiter und den Eigenschaften der angebotenen Produkte oder Dienstleistungen vor allem die Effektivität und Effizienz der Produktionsprozesse. Um seine Kunden auf dem Weg zu mehr Effizienz zu unterstützen, bietet WAGO mit smartDATA Engineering daher eine Vielzahl an Daten und Services rund um individuelle Produkte und Lösungen. Das ermöglicht eine durchgängige Datenhaltung und verhindert Systembrüche in unterschiedlichen Gewerken, die zu Iterationen und damit zu einem deutlichen Mehraufwand führen können. ■



WAGO Kontakttechnik Ges.m.b.H.
2345 Brunn am Gebirge
Europaring F15/602, Campus 21
Tel.: +43/1/615 07 80
info@wago.com
www.wago.com

Rechtssicherheit im IIoT

Digitalisierung der Produktion schafft hochkomplexe Prozessketten

Sicher ist sicher. Je weiter die additive Fertigung Einzug in die industrielle Praxis hält, umso mehr gewinnen rechtliche Aspekte in der digitalen Prozesskette an Bedeutung. Wem gehören Konstruktionsdaten? Wie wird sichergestellt, dass notwendige Datenwandlungs- und -übertragungsprozesse sicher erfolgen und nicht zu Veränderungen am zu druckenden Produkt führen? Wer haftet, wenn es zu Fehlern kommt? Eine Plattform soll hier nun Aufklärung bieten.

Die Fertigung wird zunehmend digitaler. Immer mehr produzierende Betriebe setzen auf Themen wie Industrial Internet of Things (IIoT) oder Industrie 4.0, um fit für den Wettbewerb zu sein. Das zeigt sich unter anderem beim Thema additive Fertigung. Dabei stellen sich aber zunehmend rechtliche Fragen. „Wir wissen, dass es auf diesem Gebiet einen großen Informationsbedarf gibt und haben deshalb entschieden, für das Thema Recht ein eigenständiges Forum auf der Rapid.Tech + FabCon 3.D zu etablieren. Premiere hat das neue Format am 5. Juni 2018“, erklärt Michael Kynast, Geschäftsführer der Messe Erfurt GmbH.

Für die inhaltliche Gestaltung des Forums konnte die Messe mit Marco Müller-ter Jung einen ausge-

wiesenen Fachmann gewinnen. Der Partner und Fachanwalt für IT-Recht in der internationalen Wirtschaftskanzlei DWF engagiert sich in Rechtsfragen bei der Entwicklung innovativer Technologien, so unter anderem als stellvertretender Vorsitzender des VDI-Fachausschusses „Rechtliche Aspekte der additiven Fertigung“.

Fragen stellen, die im hektischen Alltag untergehen

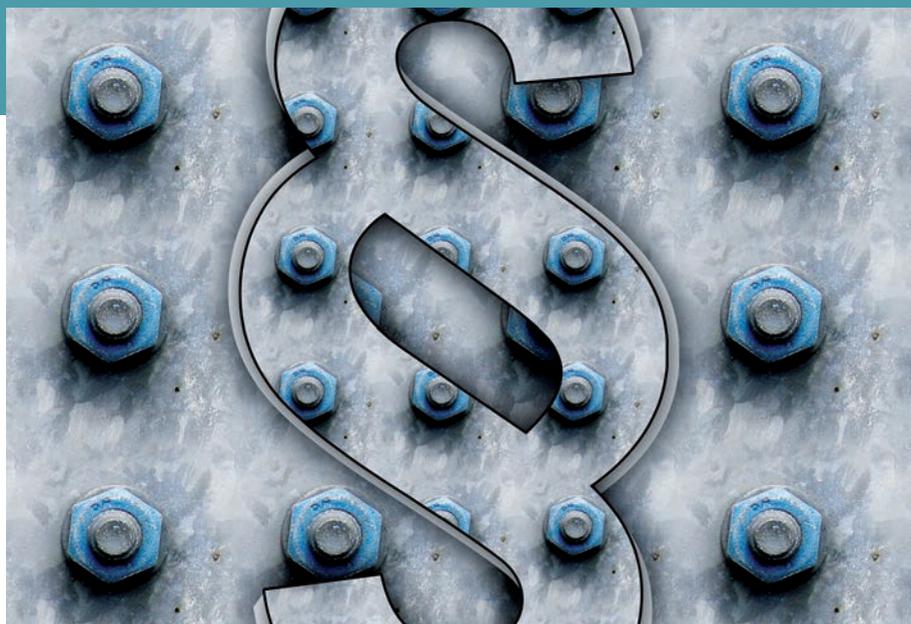
„In diesem Gremium gehen wir gemeinsam mit Ingenieuren und Technikern in die Tiefenanalyse, um juristisch relevante Sachverhalte in der komplexen Prozesskette zu identifizieren. Wichtig ist, für das Thema zu sensibilisieren, denn im oft hektischen Arbeitsalltag gehen rechtliche Aspekte



80 MILLIONEN IOT-ENDPUNKTE BIS 2020

„Auch in Österreich sind die Digital Twins ein wichtiges Zukunftsthema. Laut unseren Analysen wollen 88 Prozent der österreichischen CIOs verstärkt in das Internet der Dinge investieren. Bis 2020 rechnen wir hierzulande bereits mit 80 Millionen IoT-Endpunkten.“

Mag. Kurt Blecha,
Partner im Bereich Financial Advisory bei Deloitte in Wien



Je digitaler die Prozesse in der Produktion werden, desto mehr spielen auch rechtliche Aspekte eine wichtige Rolle.

meist unter. So sollten Fragen von Schutz und Absicherung nicht erst beim fertigen Produkt eine Rolle spielen, sondern schon am Beginn des Prozesses, auf der Ebene der Druckdaten“, betont Müller-ter Jung. In den Vorträgen stünden deshalb rechtliche Aspekte, die aus der Digitalisierung der Produktion resultieren, im Mittelpunkt.

Milliarden vernetzter Geräte

Eine gemeinsame Analyse von Deloitte und Riddle & Code zeigt indes – die Blockchain-Technologie ist aktuell der geeignetste und effizienteste Weg, um digitale Zwillinge in einer schnell wachsenden Milliardenbranche zu generieren, zu überwachen und auszutauschen.

Bis 2020 werde die Anzahl der vernetzten Geräte im Internet der Dinge (IoT) auf über 20 Milliar-

den ansteigen. 4,5 Milliarden dieser Geräte würden dann in Europa im Einsatz sein. Diese miteinander verbundenen Geräte würden Millionen von sogenannten Digital Twins mit wertvollen Daten versorgen. Bei den digitalen Zwillingen handelt es sich um virtuelle Kopien von physischen Objekten oder Prozessen. „Auch in Österreich sind die Digital Twins ein wichtiges Zukunftsthema. Laut unseren Analysen wollen 88 Prozent der österreichischen CIOs verstärkt in das Internet der Dinge investieren. Bis 2020 rechnen wir hierzulande bereits mit 80 Millionen IoT-Endpunkten“, erklärt dazu Kurt Blecha, Partner bei Deloitte Österreich.

Blockchain-Technologien würden den Einsatz von digitalen Zwillingen im IoT maßgeblich erleichtern. Denn sie ermöglichen die Übertra-

Die Fachmesse Rapid.Tech + FabCon 3.D widmet dem Thema Recht ein eigenständiges Forum.



gung von Daten und Werten jeglicher Art über das Internet ohne Vermittler und mit einem hohen Maß an Transparenz. Unterschiedlichste Branchen wie der Automobil- und Fertigungssektor könnten davon profitieren. Die neuen Technologien müssten um eine sichere Lösung für das Verlinken der realen mit der digitalen Welt ergänzt werden, betonen die Berater von Deloitte. Diese Verknüpfung könne beispielsweise durch einen einfachen QR-Code erfolgen. In den meisten Fällen seien jedoch sichere und manipulationsgeschützte Krypto-Tags erforderlich. Das österreichische Unternehmen Riddle&Code hat derartige Tags unlängst entwickelt.

Blockchain sorgt für sichere Verschlüsselung

„Der außergewöhnlich hohe Sicherheitsgrad dieser Tags wird durch die Nutzung des privaten und öffentlichen Schlüsselmechanismus der Blockchain erreicht. Diese Hardware-Blockchain-Kombination stellt den nächsten Schritt in der Entwicklung des IoT und der digitalen Zwillinge dar“, erklärt Thomas Fürstner, Gründer und CTO von Riddle&Code.

In einem aktuellen Report beschreiben Deloitte und Riddle&Code eine Reihe von IoT-bezogenen Anwendungen. Diese Anwendungsfälle zeigen auf, welchen Nutzen digitale Zwillinge aus der Verbindung der Blockchain-Technologie mit der Krypto-Hardware erzielen würden. Beispiele



dafür seien etwa Track-&-Trace-Lösungen im Logistikbereich, Herkunftsnachweise für etliche Nachhaltigkeitsfälle oder das sichere Speichern von Krypto-Assets. ■

www.rapidtech-fabcon.de

www.deloitte.at

www.riddleandcode.com

INFO-BOX

Top-Trends für Unternehmen im digitalen Wandel

Die Digitalisierung der Arbeitswelt macht es notwendig – hierarchische Unternehmensstrukturen müssen auf lange Sicht durch flexiblere Netzwerke abgelöst werden. Das zeigt die Studie „Predictions 2018“ von Bersin by Deloitte. Durch die zunehmende Digitalisierung müssten sich Unternehmensstrukturen und Arbeitsweisen von Grund auf ändern.

■ **Trend 1: Unternehmen werden agiler und flexibler**

Die Digitalisierung der Wirtschaft schreitet in hohem Tempo voran. Das zwingt auch Unternehmen dazu, immer digitaler zu werden. Laut Deloitte-Zahlen seien bereits 80 Prozent der Unternehmen davon betroffen. Der digitale Wandel erfordere ein grundlegendes Umdenken und mehr Agilität in allen Bereichen. Hierarchische Strukturen würden durch dynamischere Netzwerke ersetzt. Das Arbeiten in Teams gewinne zunehmend an Bedeutung.

■ **Trend 2: Mitarbeiter werden zu internen Kunden**

Der Erfolg eines Unternehmens hänge maßgeblich von der Leistung der einzelnen Mitarbeiter ab. Damit sich diese bestmöglich entwickeln können, müssten entsprechende Rahmenbedingungen geschaffen werden. Durch die Förderung agiler Teams, die Bereitstellung passender Leistungspakete sowie das Anpassen von Prozessen im Sinne der Employee-Experience werde nicht nur die Mitarbeiterloyalität gefestigt, sondern auch bisher ungenutztes Potenzial freigesetzt.

■ **Trend 3: Führung bekommt eine digitale DNA**

Laut Deloitte müssten mehr als 70 Prozent der Unternehmen ihre Produkte und Services im Zuge der Digitalisierung verändern. Das erfordere auch eine Anpassung der Führungsmodelle und Managementpraktiken. Entscheidend sei der Aufbau einer „digitalen DNA“. Hier gebe es allerdings Aufholbedarf: Weniger als die Hälfte der befragten Führungskräfte verfüge bereits über die notwendigen digitalen Kompetenzen.

Einen Besuch wert!

Universal Robots zeigt mobile Plug-and-Produce-Lösungen

Auf der automatica 2018 zeigt Universal Robots (UR) einmal mehr, wie einfache Automatisierung geht, um die Fabrik der Zukunft selbst bei kleinsten Unternehmen Realität werden zu lassen.

In Halle B4 am Stand 303 präsentiert der Weltmarktführer für kollaborative Robotik das Ergebnis von zehn Jahren Weiterentwicklung und enger Zusammenarbeit mit seinen über 23.000 Kunden: eine ausgefeilte, kollaborierende Robotergeneration, die mit verschiedenen und schnell integrierbaren Komponenten auf individuellste Bedürfnisse angepasst werden kann.

Egal was es ist: Es lässt sich automatisieren

Unter diesem Motto zeigt Universal Robots was heute bereits möglich ist: „Wir präsentieren Messebesuchern an unserem Stand hautnah modernste Robotiklösungen, welche einfach und flexibel dank des Plug-and-Produce-Prinzips entwickelt wurden. Egal ob Greifer, Sensoren oder Software – all jene Peripherieprodukte aus unserem UR+ Universum sind garantiert über Plug-and-Play mit dem ‚nackten‘ Roboterarm implementierbar. Die Vorteile dafür liegen auf der Hand: Kosten- und Zeitersparnis bei der Installation. Damit wird Automatisierung selbst für KMU realisierbar“, sagt Helmut Schmid, Geschäftsführer der Universal Robots (Germany) GmbH und General Manager Western Europe.

Spannender Fachvortrag

Wie der Weg zu einer automatisierten Fertigung in kleinen und mittelständischen Unternehmen konkret aussehen kann, beweist Universal Robots auch im Rahmen des automatica Forums (Halle A5, Stand 135): Robert Hofmann, Geschäftsführer der Hofmann Glastechnik GmbH, und Helmut Schmid von Universal Robots geben in ihrem Fachvortrag am 20. Juni um 15 Uhr einen Einblick, wie der Familienbetrieb seine Effizienz und Produktionskapazitäten durch drei UR-Roboter um 50 Prozent steigerte. ■



UNIVERSAL ROBOTS

Universal Robots (Germany) GmbH

D-81379 München
Bairbrunner Straße 15
Tel.: +49/89/12 18 97 20
ur.we@universal-robots.com
www.universal-robots.com/de

WELTMARKTFÜHRER ON TOUR

UNTERWEGS FÜR IHRE
AUTOMATISIERTE ZUKUNFT

**JETZT
ANMELDEN!**
UND DIE VORTEILE
KOLLABORIERENDER
ROBOTER LIVE ERLEBEN.
WIR SIND MIT UNSEREM
TRUCK AUCH IN
IHRER NÄHE.



12 Wochen. 3 Länder. 80 Städte.
In unserem Roadshow Truck erleben Sie
die Zukunft der industriellen Fertigung.

JETZT ANMELDEN:
URROBOTS.COM/ONTOUR



UNIVERSAL ROBOTS

Safety first!

Essenzielle Voraussetzung der intelligenten Produktion

Die Vermeidung von Arbeitsunfällen stellt einen nicht zu unterschätzenden Faktor für die Produktivität moderner Industriebetriebe dar. Unter dem Titel „Sicherheit in intelligenten Produktionsumgebungen 4.0“ sucht daher ein Forschungsprojekt nach Wegen, die Arbeitssicherheit beim Einsatz mobiler Roboter zu gewährleisten.

Roboter treten im Arbeitsalltag in der Industrie zunehmend häufiger auf, neben stationären Modellen kommen auch mobile Systeme immer öfter zum Einsatz. „Sicherheit in intelligenten Produktionsumgebungen 4.0“ wurde ein Forschungsprojekt der FH Technikum Wien benannt, im Rahmen dessen die Arbeitssicherheit beim Einsatz mobiler Roboter gewährleistet und erhöht werden soll. „Ohne sichere IT-Systeme der vernetzten Maschinen ist diese nicht denkbar. Wenn ein Roboter außer Kontrolle gerät, weil er gehackt wurde, hat das mitunter schlimme Konsequenzen“, erläutert Walter Wölfel, stellvertretender Studiengangleiter für Wirtschaftsingenieurwesen, der das Projekt am Institut für Advanced Engineering Technologies an der FH Technikum Wien leitet.

Im Zentrum des von der Stadt Wien geförderten Projekts SIP4.0 stehe die Frage, wie intelligente Logistik- und Transportroboter, die sich im Umfeld von Menschen, Maschinen und Anlagen in der Produktion bewegen sollen, ausgerüstet und programmiert sein müssten, um sicher zu funktionieren. „Selbstverständlich betrifft das auch Komponenten wie Sensoren, das Datennetzwerk oder Indoor-GPS-Geräte für die Positionsbestimmung, bei denen ebenfalls die IT-Security die entscheiden-

Arbeitsunfälle zu vermeiden ist ein wichtiger Faktor für die Produktivität moderner Industriebetriebe.

de Rolle spielt“, sagt Wölfel und verweist auf ein Praxisbeispiel. So habe ein führender österreichischer Kabelhersteller für die Automobilindustrie den Testbetrieb mit selbstfahrenden Staplern aufgenommen und sehe sich laut Wölfel mit genau diesen Problematiken konfrontiert.

Industrial Internet of Things – enorme Herausforderung für kleine und mittlere Unternehmen

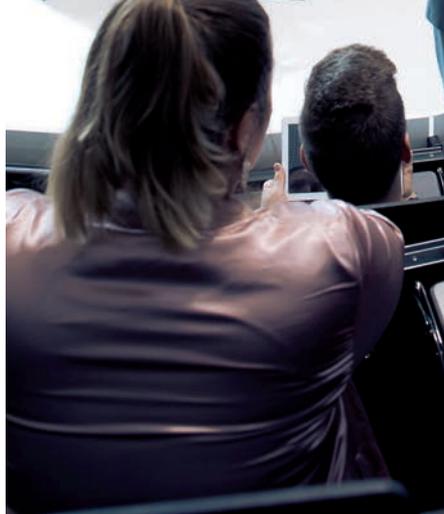
„Für kleinere und mittlere Unternehmen ist die Beschaffung oder Eigenentwicklung derartiger Systeme insofern eine große Herausforderung, als sie umfangreiche gesetzliche Sicherheitsvorschriften berücksichtigen müssen“, erläutert Wölfel.





Das Endziel des dreijährigen Projekts bestehe deshalb auch in einer praxistauglichen Guideline für kleine und mittlere Unternehmen (KMU), die alle Aspekte für den sicheren Betrieb mobiler Robotersysteme abdecke. Dabei assistiere der TÜV Austria als Subauftragnehmer. „Wir werden dazu auch einen eigenen mobilen Roboter bauen und in der digitalen Fabrik testen“, verspricht Wölfel. Wobei organisatorische Lösungen mitunter effektiver sein könnten als technische. „Zum Beispiel hat der renommierte Kabelhersteller bei seinen autonom fahrenden Staplern die Steuerplattform entfernt, um zu verhindern, dass Mitarbeiter auf das Gefährt aufspringen.“

Das Projekt sei in der Smart Production angesiedelt und beforsche eine „essenzielle Voraussetzung der intelligenten Produktion“ – die Sicherheit. Intelligente Produktionskonzepte wie Industrie 4.0 und Smart Production würden Arbeitssituationen und damit die Anforderungen an die Sicherheit verändern. Dies habe mehrere Ursachen. Einerseits verschmelzen in der Zusammenarbeit von Mensch und Maschine die Grenzen (Stichwort Collaborative Robotics), sodass zu klären sei, wie im gleichen Arbeitsraum Sicherheit erreichbar sei. Andererseits sei aufgrund des zunehmenden Softwareanteils in der intelligenten Produktion die Maschinensicherheit immer



stärker von der IT-Sicherheit bestimmt. Maschinensicherheit (Safety) und IT-Sicherheit (Security) seien heute nicht mehr trennbar. Hinzu kommen neue Risiken sowie die Tatsache, dass sich aufgrund der Vernetzung lokale Risiken unter Umständen im Maschinennetzwerk exponentiell verstärken könnten.

Kritische Lücken in Sicherheitssystemen

Aktuelle Sicherheitskonzepte würden aber künftigen Anforderungen noch lange nicht genügen. Kritisch sei beispielsweise insbesondere die fehlende Integration von Safety und Security. Eine wichtige Frage sei im Rahmen dessen beispielsweise, wie in Sicherheitskonzepten mittels IT-Security die funktionale Safety gewährleistet werden könne. Da die Entwicklung technischer Standards und Normen hinter dem Tempo der Technologieentwicklung zurückbleibe, würden



An der FH JOANNEUM Kapfenberg wurde vor Kurzem die Forschungsfabrik Smart Production Lab eröffnet.

vielen Unternehmen technische Leitlinien und rechtssichere Regelwerke fehlen. Das fehlende Know-how gefährde dabei heutige und künftige Wettbewerbspositionen.

Hier seien, betont der Experte, aus Sicht des Innovations- und Wirtschaftsstandorts Wien insbesondere die FHs gefordert, dem Arbeitsmarkt hoch qualifizierte Fachkräfte zur Verfügung zu stellen. Allerdings entspreche der Erfahrungsstand österreichischer FHs, die sich mit Sicherheit in der Produktion beschäftigen, meist erst dem Stand Industrie 3.0. So würde etwa derzeit die wichtige Integration der Gebiete Safety und Security komplett fehlen.

Das Projekt soll daher die komplexen Wechselwirkungen von Safety und Security in der Smart Production für relevante Gefährdungen in vier Anwendungsszenarien analysieren und auf dieser Basis ein integriertes Sicherheitskonzept inklusive eines Umsetzungsleitfadens für die Praxis entwickeln, welches TÜV-Anforderungen an eine zukunftsfähige, rechtssichere Sicherheit genüge. Dieses Sicherheitskonzept werde in der digitalen Fabrik der FHTW als Pilotprojekt implementiert, validiert, und vom TÜV Austria zertifiziert; die digitale Fabrik werde so zum „Living Lab“ für den Wissenstransfer an Unternehmen und Hochschulen. Anschließend werde in einem Leitprojekt mit einem Wiener Unternehmen die Praxistauglichkeit abgesichert.

Sicherheitslösungen mit Vordenkercharakter

Das Projekt sei in den FTI-Schwerpunktfeldern IKT und Smart Production der Strategie „Innovatives Wien 2020“ angesiedelt, die Projektziele würden zu 100 Prozent zur Wiener FTI-Strategie beitragen, betonen die beteiligten Forscher. Die digitale Fabrik solle zur Lern- und Forschungsplattform für Sicherheitslösungen mit Vordenkercharakter im Bereich Smart Production entwickelt werden. Das Projekt fördere nachhaltig die Zukunftsfähigkeit der FH Technikum Wien und stärke den Standort Wien mit den ansässigen Unternehmen, Hochschulen und weiteren Institutionen im Umfeld der intelligenten Produktion.

An der FH JOANNEUM Kapfenberg wurde das Smart Production Lab eröffnet. Die Lehr- und Forschungsfabrik schaffe einen offenen Platz für Kreativität und Innovation für die digitale Produktion. Vor allem die vertikale und horizontale Integration von IT und Daten sowie deren Sicherheit stünden dabei im Fokus. Vertikal bedeutet vom Managementsystem in die Produktion, horizontal vom Lieferanten über das eigene Unternehmen zu Kundinnen und Kunden. In beiden Bereichen seien bei vielen Firmen noch Potenziale vorhanden.

„Das neue Smart Production Lab ist ein weiteres Beispiel für die herausragende Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft in der Steiermark. Es wird in Zukunft wesentlich dazu beitragen, wichtige Themen im Zusammenhang mit der Digitalisierung zu erforschen und damit die Chancen der Digitalisierung für die Steiererinnen und Steierer zu nutzen“, betont Wirtschafts- und Wissenschaftslandesrätin Barbara Eibinger-Miedl.



Zentrales Thema des Smart Production Lab ist die Ausprägung der vertikalen und horizontalen IT-Integration zur digitalen Vernetzung von Maschinen, Systemen und Menschen.

Praxisnahe Entwicklung

In Form von Use-Cases an sieben Stationen sowie drei Speziallabs solle daher diesem Potenzial begegnet werden. Mit industriewirtschaftlichen Prozessen sollen sich die Stationen Service Engineering, Design & Engineering, Einkauf & Supply-Management, Produktionsplanung & -logistik, Smart Production, ERP & Reporting sowie Distribution & Materialwirtschaft beschäftigen. Im FabLab, einer offenen Werkstatt, könnten Erfinder, Gründer und Interessierte ihre Ideen mithilfe modernster Produktionsverfahren

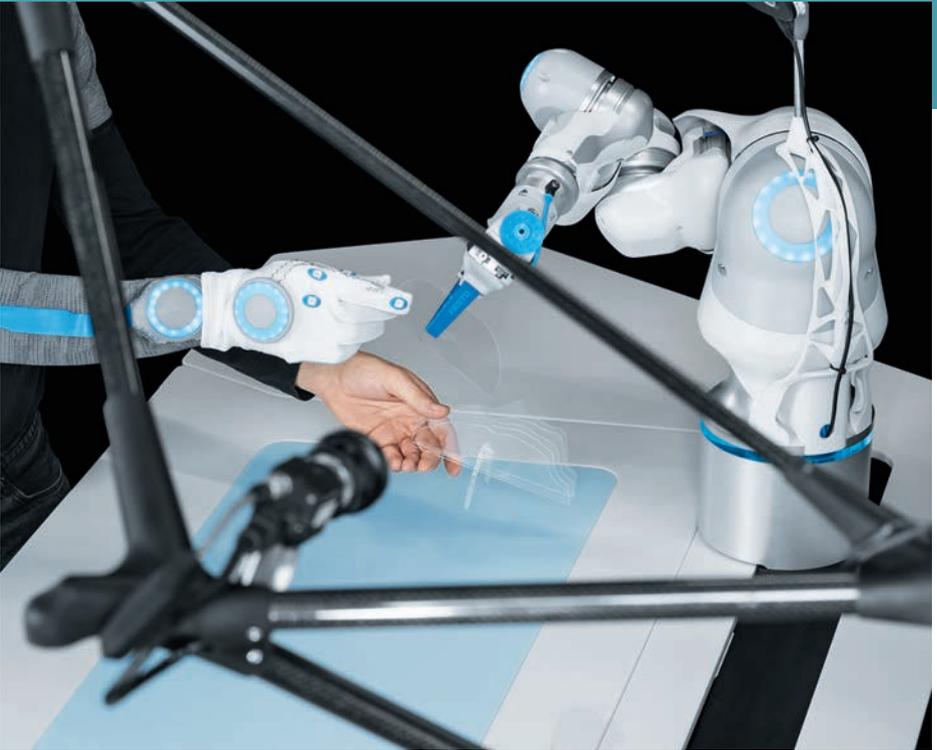


umsetzen. Der Weg zum Prototyp werde so geebnet und vereinfacht.

„Das Smart Production Lab ermöglicht eine praxisnahe Ausbildung der Studierenden. Das ist nicht nur für die Unternehmen, bei denen die Absolventen künftig arbeiten werden, von Vorteil, sondern auch für sie selbst. Sie können so frühzeitig tief in ihr künftiges Arbeitsumfeld eintauchen und dabei ihre Talente weiterentwickeln und spezialisieren. Wichtig ist mit, dass auch bei Mädchen und jungen Frauen verstärkt das Interesse für technische und naturwissenschaftliche Berufe

geweckt wird und sie ermutigt werden, sich auch in bisher männerdominierte Berufsfelder vorzuwagen. Das ist ein wichtiger Beitrag für die Chancengleichheit von Mann und Frau“, sagt Ursula Lackner, Landesrätin für Bildung und Gesellschaft.

Im IT Security Lab würden hingegen Themen rund um die Sicherheit von sensiblen Daten, Software, Netzwerken und industriellen Steuerungssystemen behandelt – mit Laborinfrastruktur, die innovativste Forschung und Lehre ermögliche. „Die Auswirkungen von Cyberangriffen auf



Im BionicWorkplace erfassen Sensoren und Kamerasysteme die Positionen von Werker, Bauteilen und Werkzeugen.

industrielle Steuerungssysteme können verheerend sein. Neben dem großen finanziellen Schaden durch Produktionsausfälle und Industriespionage sind auch Gefahren für Menschen nicht mehr ausgeschlossen“, betont Klaus Gebeshuber, FH-Professor für IT-Security, FH JOANNEUM. „Der große Vorteil der zunehmenden Vernetzung birgt zusätzliche Gefahren durch die erweiterten Angriffsflächen, die damit Hackerinnen und Hackern zur Verfügung stehen. Bisher isolierte Systeme sind nun plötzlich aus Büronetzwerken oder per Fernwartung erreichbar. Die Umsetzung einfacher Hausaufgaben in der IT-Architektur und in der Security-Awareness von Mitarbeitern

kann allerdings das Sicherheitsniveau mit geringen Mitteln massiv erhöhen.“

Selbstlernende Arbeitsplätze

Ein weiteres Speziallabor sei das SAP Next-Gen-Lab: Dieses verstehe sich als Plattform für Co-Innovation, um Universitäten, deren Forscherinnen, Forscher und Studierende mit Unternehmen und Start-ups zu verbinden. „Die Digitalisierung bringt viele Vorteile, aber auch einige Herausforderungen mit sich: Datenmanagement, Programmierung oder Software Engineering sind Themen, bei denen wir – auch im Rahmen des neuen IT Security Lab – Unternehmen sehr gut unter-

stützen können“, sagt Sonja Gögele, Leiterin des Instituts Internettechnologien & -Anwendungen, FH JOANNEUM.

Mit dem BionicWorkplace hat der Technikkonzern Festo einen selbstlernenden Arbeitsplatz für die Mensch-Roboter-Kollaboration präsentiert, der die Vorteile des pneumatischen Leichtbauroboters BionicCobot mit IT-Systemen aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz verbindet. Der flexible Arbeitsplatz sei mit zahlreichen Assistenzsystemen und Peripheriegeräten ausgestattet, die miteinander vernetzt sind und untereinander

kommunizieren. Neben künstlicher Intelligenz würden Machine-Learning-Methoden den BionicWorkplace zu einem lernenden und antizipativen System machen, welches sich kontinuierlich selbst optimiere, wie der Konzern verspricht. Der Mensch könne dabei direkt mit dem BionicCobot interagieren und ihn über Bewegung, Berührung oder über die Sprache steuern. Auch eine Fernmanipulation des Systems sei möglich. ■

www.technikum-wien.at

www.fh-joanneum.at

www.festo.com

NEU

CTP meets MGB – die schlanke Schutz- türabsicherung

- ▶ Transpondercodierter Sicherheitsschalter, Riegel und Türschließsystem in einem
- ▶ Für beengte Platzverhältnisse, z.B. bei Ecklösungen
- ▶ Merkmale einer MGB – Multifunctional-Gate-Box
- ▶ Kombinierbar mit allen Schaltern der CTP-Baureihe
- ▶ Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1



EUCHNER

More than safety.

EUCHNER GMBH
2544 LEOBERSDORF

Mess- und Projekttechnik



Schüttgut

- + Durchfluss
- + Füllstand
- + Grenzwert
- + Flow-NoFlow
- + 3D Volumen/Halden
- + Feuchtigkeit
- + Filterbruch
- + Partikelmessung
- + Staubemissionsmessung nach QAL1



Prozess

- + Füllstand
- + Grenzwert
- + Druck
- + Temperatur
- + Durchfluss
- + Prozessanzeigen
- + Abfüll-/Dosierschlauch 
- + Oberflächenbeheizung 
- + Normgebindebeheizung 



Analyse

- + Beheizte Schläuche ☒
- + Phasenseparation
- + Trennschicht
- + Oberflächenbeheizung ☒
- + Schaumdetektion
- + Trübungsmessung
- + Leitfähigkeitsmessung
- + Staubemissionsmessung nach QAL1



Inventory

- + Tankgauging
- + Füllstand
- + Überfüllsicherung
- + Visualisierung
- + Öl-/Wasserdetektion
- + Trennschichtmessung
- + Heizschlauch ☒
- + Oberflächenbeheizung ☒



Raumautomation

Der Schlüssel zu Energieeffizienz und Nutzerkomfort

Die Raumautomation als Teildisziplin der Gebäudeautomation spielt die entscheidende Rolle, wenn es darum geht, ein Gebäude möglichst energieeffizient bei gleichzeitig größtmöglichem Nutzerkomfort zu betreiben.

Richtig geplant und ausgeführt kann sie außerdem ein Höchstmaß an Flexibilität ins Gebäude bringen, sodass schnell und effizient auf Raumänderungen wie zum Beispiel im Rahmen von Nutzerwechseln reagiert werden kann. Durch sämtliche zuvor genannten Faktoren kann die Raumautomation auch bei einer angestrebten Nachhaltigkeitszertifizierung (DGNB, LEED, BREEAM usw.) einen wertvollen Beitrag leisten, indem die bewerteten ökologischen, funktionalen und wirtschaftlichen Kriterien deutlich aufwertet werden.

Darüber hinaus muss ein zeitgemäßes Raumautomationssystem auch auf Ebene der kommunikativen Integrationsmöglichkeiten auf eine Vielzahl von Protokollen vorbereitet sein.



Mit dem LOYTEC L-ROC Raumautomationssystem bestens für die Zukunft gerüstet

Intuitive Raumbedienung via Smartphone, PC, Tablet oder L-STAT

Im heutigen mobilen Zeitalter ist Raumbedienung via Smartphone, PC und Tablet gefragter denn je. Die komplette Bedienung eines Raums über mobile Endgeräte ist vor allem dort empfehlenswert, wo sinnvolle Montageorte für herkömmliche Raumbediengeräte schwer zu finden sind, wie zum Beispiel in Großraumbüros.

Anforderungen an die moderne Raumautomation

■ Energieeffizienz – Kosten reduzieren und die Umwelt schonen

Energieeffizienz ist das Gebot der Stunde. Eine optimale Raumautomation sorgt für Energieeffizienz wie kein anderes Automationssystem im Gebäude. So sorgt sie für immer optimal konditionierte Umgebungsbedingungen entsprechend der Nutzung und garantiert damit maximalen Komfort bei gleichzeitiger Minimierung des Energieaufwands. Mit dem L-ROC System von LOYTEC werden enorme Einsparungen des Primärenergiebedarfs erreicht, und dies wirkt sich wiederum positiv auf die entsprechenden Kriterien nach DGNB, LEED oder BREEAM aus.

■ Nutzerkomfort

Aufgabe der Raumautomation ist es, zu jedem Zeitpunkt automatisch den Raum optimal zu konditionieren. Ob Komforttemperatur von 22°C, ideale Beleuchtungsverhältnisse, automati-



Intuitive Jalousiesteuerung mit Smartphone und L-VIS Touch Panel

scher Blendschutz oder die perfekte Luftqualität – alles geschieht vollautomatisch. Gleichzeitig darf aber natürlich die Möglichkeit des Nutzers nicht fehlen, Einstellungen individuell anzupassen. Damit Kunden sich auf das Wesentliche konzentrieren können, bietet LOYTEC zahlreiche Möglichkeiten, wie der Nutzer selbst jederzeit Anpassungen am Raumklima vornehmen kann. Entweder per LSTAT Raumbediengerät, LVIS Touch Panel oder auf jedem beliebigen Endgerät wie Smartphone oder Tablet. Letztere Variante sorgt wegen des außergewöhnlich hohen Bedienkomforts bei der Nachhaltigkeitszertifizierung für hohe Punktezahlen.

Darüber hinaus lassen sich natürlich auch Fremdgeräte integrieren, da das LROC System Schnittstellen zu allen relevanten Protokollen bietet – BACnet, KNX, LON, DALI, SMI, Modbus, EnOcean, um nur einige zu nennen.

■ Flexibilität

Vor allem in Büro- und Verwaltungsgebäuden spielt das Thema Flexibilität schon in der frühesten Planungsphase eine große Rolle. Oftmals werden große Bürohäuser gebaut, bei denen bis zur Fertigstellung noch nicht alle Etagen vermietet sind. Um möglichst flexibel die Bedürfnisse potenzieller Mieter erfüllen zu können, steht der Wunsch nach einer freien Raumaufteilung im Vordergrund.

Schnelle Anpassung an sich ändernde Bedürfnisse

Das LROC System von LOYTEC wird diesem Wunsch gerecht und ermöglicht es, flexible Raumlösungen mit geringem Arbeitsaufwand zu erstellen und bedarfsorientiert zu verändern. Die gesamte Gebäudeapplikation läuft zwar verteilt auf verschiedenen Controllern, die Kommunikation wird jedoch zentral und hardwareunabhängig verwaltet. So wird das Ändern und Neuaufteilen von Büroflächen zum Kinderspiel und kann mühelos vom Bauherrn oder Betreiber selbst durchgeführt werden. ■

Dipl.-Ing. Hans-Jörg Schweinzer, Geschäftsführer LOYTEC electronics GmbH



Nähere Informationen finden Sie unter www.loytec.com

Fotos: LOYTEC

Deep Learning & Co.

Künstliche Intelligenz in der Fertigung

Digitale Industrieszenarien werden zunehmend wichtiger. Das Interesse daran, wie sich mit dem Internet verbundene Fahrzeuge, Aufzüge und Rolltreppen, vernetzte Fabriken, intelligente Logistik und vorausschauende Wartung umsetzen lassen steigt kontinuierlich. Und die Hersteller reagieren darauf verstärkt mit Konzepten, die einen Fokus auf künstliche Intelligenz legen.

So präsentierte der Technologiekonzern Huawei kürzlich innovative Lösungen und Best Practices für die digitale industrielle Transformation. Die weitreichende Konvergenz neuer IKT- und Fertigungssysteme im Zeitalter von Industrie 4.0 habe laut dem Konzern eine umfassende industrielle Revolution in der globalen Fertigungsindustrie ausgelöst. Umfangreiche Anpassungen, globales kollaboratives Design, intelligente Fabriken, vorausschauende Wartung und vernetzte Fahrzeuge würden dabei die gesamte Wertschöpfungskette neu definieren und zudem neue Produktionsmethoden, Branchenstrukturen, Geschäftsmodelle und wirtschaftliches Wachstum stimulieren.

„Angesichts der zunehmenden Integration verschiedener Branchen erfordert der industrielle

Wandel die weitere Vertiefung der Digitalisierung“, sagt Zhang Lin, Präsident des Huawei West European Enterprise Business. „Als einer der führenden Anbieter von IKT-Lösungen in der Branche setzt Huawei auf modernste Technologien wie IoT, Cloud-Computing, neue Funktechnologien (5G) und agile Netzwerke. Darüber hinaus haben wir die offenen, innovativen Open-Lab-Plattformen eingerichtet, die unsere Zusammenarbeit mit Partnern aus dem Ökosystem ermöglichen und so den digitalen industriellen Wandel mit einem Mehr an Effizienz und Intelligenz zu beschleunigen.“

Testszenarien für smarte Fabriken

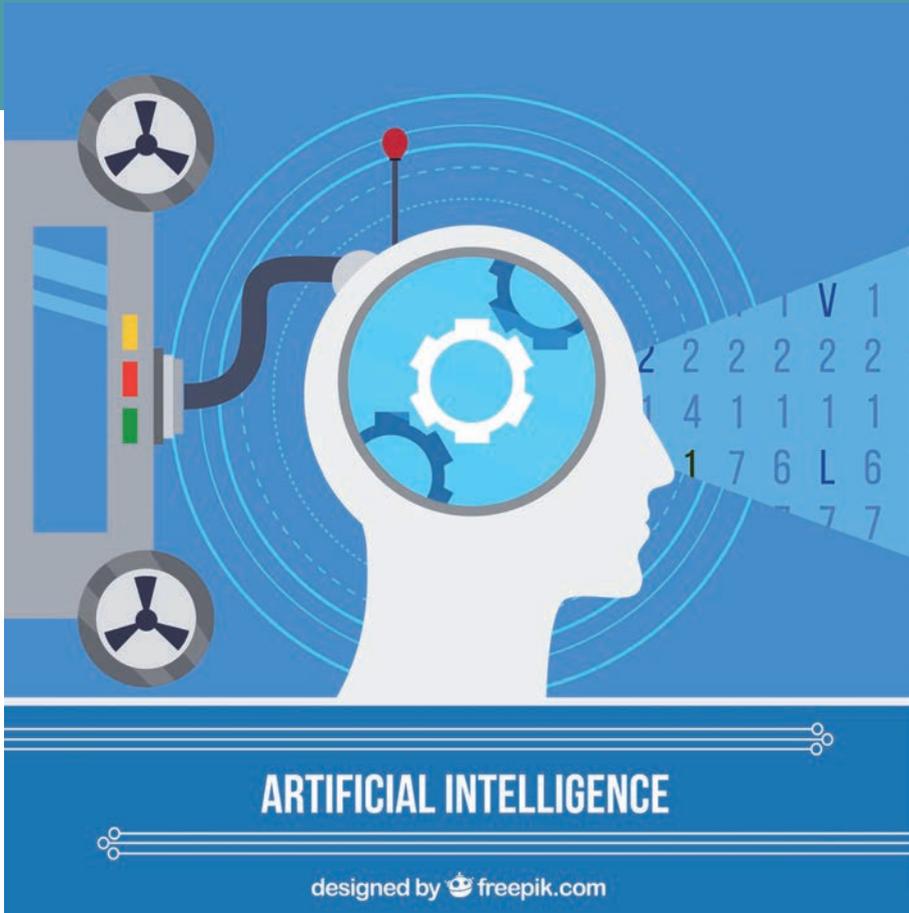
So präsentierte das Unternehmen beispielsweise den DS 7 Crossback, das erste Fahrzeug, welches



KOMMERZIELLE EINSATZMÖGLICHKEITEN

„In den Anfängen von AI gab es – wie in anderen Branchen auch – keine direkte Planung eines neuen Markts. Die Wurzeln reichen zurück bis in die 50er-Jahre des letzten Jahrhunderts und waren zunächst rein akademischer Natur. Erst seit knapp zehn Jahren ist AI nicht mehr vorrangig akademisch getrieben, sondern von kommerziellen Einsatzmöglichkeiten.“

**Monika Becker, Leiterin Business Unit Software,
Hager Unternehmensberatung**



Künstliche Intelligenz gewinnt zunehmend auch abseits technikkaffiner Branchen an Bedeutung. Etwa im Bereich der industriellen Produktion.

die Connected Vehicle Modular Platform (CVMP) von Groupe PSA verwendet und mit Huaweis OceanConnect-IoT-Plattform sowie den von Huawei unterstützten Clouddiensten ausgestattet ist, sowie ein von Huawei und mehreren angesehenen Industrieverbänden gemeinsam entwickeltes Smart-Manufacturing-Testbed Time-Sensitive Network (TSN) + OPC Unified Architecture (OPC UA) mit mehreren Szenarien

für vernetzte Fabriken und intelligente Logistik. Das Testbed umfasste sechs industrielle Verbindungsszenarien, TSN und OPC UA sind die zwei Schlüsselfaktoren für neue Technologien wie etwa vorausschauende Wartung, Datenanalyse, maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz. Sie könnten Industrieunternehmen dabei unterstützen, ihre Effizienz zu steigern, indem sie Ausfallzeiten reduzieren, die Gesamtgeräteeffizienz

Mittels Machine Learning optimiert eine smarte Fabrik alle Abläufe selbst, indem sie bewertet, was die besten Ergebnisse bringt.



verbessern und die Gesamtbetriebskosten (TCO) senken, so der Manager.

„Artificial Intelligence ist nicht mehr nur für Start-up-Unternehmen und technikaffine Branchen von Interesse und Nutzen“, sagt Monika Becker, Leiterin Business Unit Software, Hager Unternehmensberatung. Es sei „vielleicht eine Frage der Zeit, aber die Revolution vieler Branchen durch künstliche Intelligenz“ stehe bevor. Der Einsatz künstlicher Intelligenz bringe „zahlreiche betriebswirtschaftliche Nutzen“. So könnten beispielsweise sich ständig wiederholende, aber gefährliche Tätigkeiten von Computern oder Robotern übernommen werden. „In einigen Kraftwerken sind Jobs ohne Roboter nicht denkbar – die immens hohe Strahlungsdichte wäre für Menschen schlichtweg nicht machbar. Der qualifizierte Mitarbeiter kann sich indes den wichtigen anderen strategischen Aufgaben stellen. In der Medizin wird es durch künstliche Intelligenz möglich sein, treffsichere Diagnosen zu stellen und Prognosen abzugeben sowie individualisierte Behandlungspläne aufzustellen.“

Künstliche Intelligenz im realen Einsatz

Die Güntner Group Europe GmbH stellt im rumänischen Sibiu computergesteuert Wärmetauscher in höchster Präzision und mit höchster Effizienz her. Die Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme wurden von der NeuPro Solutions GmbH entwickelt. Der Bau der Anlage wurde bei der Planung, Ausführung und Inbetriebnahme von Siemens Deutschland unterstützt.

Herzstück der Produktion sei das PPS-System AVAS, das im Produktionsablauf „da ansetzt, wo herkömmliche ERP-Software nicht mehr weiterkommt“, erklärt Michael Neumaier, Geschäftsführer der NeuPro Solutions GmbH. Der Standort Sibiu koordiniere in Echtzeit den Transport und die Bearbeitung der Geräte. Außerdem werde dabei für jedes Produkt ein individueller „Lebenslauf“ erstellt, der detaillierte Analysen ermögliche.

„Für den Lebenslauf meldet jedes Gerät, welchen Arbeitsschritt in welchem Arbeitsbereich es jeweils als Nächstes braucht“, erläutert Neumaier. „Der Hersteller bekommt mit dieser Dokumentation alle Daten an die Hand, um die Produktion auto-



matisch weiter zu verbessern. Außerdem ist er rechtlich auf der sicheren Seite, wenn es zum Beispiel um Fragen der Gewährleistung geht.“ Dank Machine Learning optimiere die Anlage alle Abläufe selbst, indem sie bewerte, was die besten Ergebnisse bringt. Damit sei die Produktionsstätte einer der Vorreiter beim Entwicklungsschritt hin zur Industrie 4.0. Siemens stellte dafür die passenden Komponenten von RFID-Technik über das Totally Integrated Automation Portal bis zu den komplexen Antrieben zur Verfügung. Die Produkte würden in der H-förmigen Anlage von sogenannten Querverschiebewagen zu den einzelnen Arbeitsbereichen gebracht. Die Software Sorge dabei für einen Ablauf, in dem Mensch und Maschine perfekt koordiniert zusammenarbeiten könnten. Die ersten beiden Stationen – Blockbau und das Aufweiten der Kupferrohre für einen perfekten Sitz der Kühlrohre im Block – würden weitgehend vollautomatisch erfolgen. Beim anschließenden Hartlöten seien wiederum menschliches Fingerspitzengefühl und Erfahrung gefragt. Danach gehe es in die Reinigungsanlage.

„Eine der beiden Prüfanlagen ist auf einen Druck von bis zu 200 Bar ausgelegt“, sagt Klaus W. Wittek, COO und Projektleiter. „Die Arbeitsstation weiß, welches Kältemittel beim aktuellen Werkstück später zum Einsatz kommen wird und welchen Druck der Wärmeübertrager deshalb aushalten muss. Dabei ist sichergestellt, dass sich kein Mitarbeiter mehr im Gefahrenbereich befindet, wenn die Niederdruckprüfung unter Wasser abgeschlossen ist und wenn die Hochdruckprüfung beginnt.“

Nachdem das fertige Gerät verpackt und verladen wurde, sei die Aufgabe des PPS-Systems fast erledigt. Nun würden die Daten, die auf dem Weg durch die Fabrik zu einem „Lebenslauf“ gesammelt wurden, ausgewertet. Das übernehme eine künstliche Intelligenz, die in ihrem Kompetenzbereich eigenständige Entscheidungen treffen kann.

„Die Herausforderung ist es, Daten in beide Richtungen verwertbar zu machen: Für die Fertigung und für die anschließende Analyse“, erläutert Neumaier. „Sibiu hat den Vorteil, dass die komplette Anlage von Fürstenfeldbruck aus gesteuert und die Daten von überall auf der Welt ausgewertet werden können. In Zukunft wird es sogar möglich sein, die Anlage an die MindSphere-Cloudlösung anzuschließen. Damit ist die Steuerung unabhängig von der Hardware vor Ort. Wir können die komplette Produktion neuer Produkte erst simulieren, bevor wir sie tatsächlich starten.“

www.huawei.com

www.hager-ub.de

www.neupro-solutions.com

Im Auftrag Ihrer Ziele

Kundenorientierung als Antrieb für die Zukunft

Das Wiener Traditionsunternehmen ELRA hat in seinem nunmehr 40-jährigen Bestehen viele Veränderungen durchgemacht – der Wandel hatte jedoch immer eine Konstante: den Fokus auf den Kunden.

Der Wandel zur digitalisierten Industrie und die Bewegung in Richtung Industrie 4.0 ist nicht den hippen Technologie-Start-ups vorbehalten. Die wahre Evolution und (R-)Evolution findet gerade in einigen eingeseßenen Traditionsunternehmen statt: ELRA ist so ein Beispiel. „Traditionelle Werte“, das klingt vielleicht etwas verstaubt, ist es aber nicht. Denn diese Werte sind Qualität, Verlässlichkeit und ein Garantieverprechen, das man nur geben kann, wenn man wirklich weiß, was man tut.

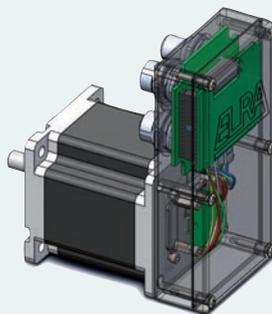
Im Wandel der Zeit und der Bedürfnisse ist das jedoch oft nicht mehr genug, denn die Kundenanforderungen haben sich gerade in der letzten Zeit drastisch verändert: Die Notwendigkeit der Fokussierung auf die eigenen Kernkompetenzen und der stetige Druck einer Effizienzsteigerung führen dazu, dass man die internen Prozesse straffen und die gesamte Prozesskette möglichst optimieren muss. Sonst hat man im Konkurrenzkampf sehr

schnell das Nachsehen. Das hat ELRA rechtzeitig erkannt und hat sich selbst gewandelt, um diesen Wandlungsprozess für sich als Chance zu sehen und zu nutzen. Vor nunmehr fast 40 Jahren hatte man als Handelsunternehmen begonnen, denn das war damals gefragt. Qualität und Verlässlichkeit wurden aber schon zu der Zeit gelebt. Der Gründer, Ing. Rauch, hat das Unternehmen mit dieser Vision geprägt bis zum heutigen Tag.

Auf dem Weg zum ganzheitlichen Lösungsanbieter

Bald hatte man aber bemerkt, dass die Kunden neben den Antrieben auch noch weitere Leistungen brauchen – und so kam allmählich auch eine Produktion hinzu. Das war ein sehr großer Schritt für das Unternehmen, aber wie sich herausstellte, der einzig richtige.

Die Entwicklung ist damit jedoch nicht abgeschlossen, denn heute ist es notwendig geworden,



Die CAN-Open Kontrolleinheit ermöglicht einen noch gezielteren Einsatz der Antriebe – von Sensorenbestückung bis zu vernetzten Multiachsenanwendungen und Closed-Loop-Regelkreisen.



sich weiter zu einem Entwickler und produzierenden Dienstleister zu entwickeln, der die Kunden und deren Anforderungen noch besser versteht und vor allem in der Lage ist, diese Anforderungen auch zu erfüllen. „Kunden suchen im eigenen Effizienzdruck nicht mehr nach Lieferanten, sondern nach Anbietern von ganzheitlichen Lösungen. Denn nur diese sind in der Lage, ein Problem ganzheitlich zu lösen“, so Herr Rauch heute. „Wir sind hier bereits in der Lage, genau diese Leistungen und individuelle Lösungen anzubieten“, so der Firmengründer weiter.

Durchgehende Präzision und Verlässlichkeit – ELRA vereint das Know-how aus vier Jahrzehnten Erfahrung.

Konstant im Wandel

Diese Denkweise, immer den Kunden zuhören zu wollen, führte dazu, dass man in der Unternehmensgeschichte diesen bedeutenden Wandel von einer reinen Handelsfirma hin zu einer Produktionsfirma und einem Lösungsanbieter vollzogen hat. Die Standardantriebe sind zwar auch heute noch ein Bestandteil der Tätigkeit von ELRA geblieben, aber die individuellen Lösungen erhalten einen immer höheren Stellenwert. Nicht zuletzt wegen der steigenden Kundennachfrage in diesem Bereich.

So ist ELRA auch dazu übergegangen, sogenannte Baugruppen anzubieten, also nicht nur einzelne Teile oder Teilbereiche. ELRA übernimmt vielmehr auch das Assembling für den Kunden und gibt darauf die bewährte ELRA Qualitätsgarantie. Ebenso sind die neuesten CAN-Open Lösungen als modulares Antriebskonzept ein weiterer Schritt in dieser Richtung – ebenfalls mit der Qualitätsgarantie. So sind die „traditionellen Werte“ ein wesentlicher Bestandteil einer neuen Generation an Lösungen und die Konstante im allgegenwärtigen Wandel. Und alles andere als verstaubt. ■



ELRA Antriebstechnik Vertriebs Ges.m.b.H.
 1020 Wien
 Schöngasse 15-17
 Tel.: +43/1/214 17 85-0
 info@elra.at
 www.elra.at



Promotion

Tragbare Innovationen

Sich verändernde Arbeitsmuster erhöhen den Bedarf an mobilem IT-Equipment und intelligenten Wearables

Mobilität ist nach wie vor einer der Antriebsmotoren der Geschäftswelt. Doch mit der sich stetig weiterentwickelnden Technologielandschaft ändern sich auch die Anforderungen.

Die Toshiba Europe GmbH stellte jüngst die Ergebnisse ihrer neuesten Studie vor. In Zusammenarbeit mit Walnut Unlimited befragte Toshiba mehr als 1.000 IT-Entscheider aus mittleren und großen Unternehmen in England, Deutschland, Spanien und den Benelux-Ländern zur Zukunft der IT, zu ihren Prioritäten sowie den neuesten Trends.

Geplante IT-Investitionen

Laut Studie erhöhen mehr als drei Viertel (76 Prozent) aller befragten europäischen Unternehmen in diesem Jahr ihre IT- und Technologiebudgets. Deutschland erreicht hier einen Wert von 74 Prozent. Das Ausgabenplus steht dabei in direktem Zusammenhang mit der steigenden Anzahl an mobil arbeitenden Arbeitskräften innerhalb der Unternehmen. Denn je mehr Mitarbeiter remote

arbeiten, desto höher das Budget eines Unternehmens im Bereich neuer Lösungen und Technologien. Zusätzliche Investitionsschwerpunkte liegen speziell bei den deutschen Unternehmen zudem in den Bereichen Datensicherheit (66 Prozent), cloudbasierte Lösungen (57 Prozent) und Verbesserung der Produktivität durch IT (56 Prozent). Dabei fällt auf, dass der Investitionsfokus der Unternehmen sich im Vergleich zu 2016 kaum verändert hat: Auch hier waren vor allem die Bereiche Datensicherheit (66 Prozent) und cloudbasierte Lösungen (71 Prozent) besonders wichtig für die Unternehmen.

Sich verändernde Arbeitsmuster

Ihren Mitarbeitern Flexibilität innerhalb ihrer Arbeitsabläufe zu bieten, ist für Unternehmen von enormer Wichtigkeit. So gaben 68 Prozent der europäischen Verantwortlichen an, dass mindestens ein Zehntel ihrer Angestellten hauptsächlich mobil arbeiten. In Deutschland sind es 67 Prozent. Gerade mit Blick auf eine Produktivitätssteigerung der stetig wachsenden Anzahl an Remote-Mitarbeitern sehen 47 Prozent der Befragten (52 Prozent der deutschen Unternehmen) wachsenden Bedarf an IT-Mitarbeiterschulungen.

Technologie zur Unterstützung von Fern- und Frontarbeitern

Bei der Wahl der mobilen Lösungen werden sich vorhandene Trends verstärken. Derzeit geben



Mit dem dynaEdge DE-100 mit Assisted-Reality-Datenbrille will Toshiba den mobilen Arbeitsalltag erleichtern.



Smarte Datenbrillen auf dem Vormarsch: 77 Prozent der Befragten in Deutschland planen ihren Einsatz innerhalb der nächsten drei Jahre.

61 Prozent der europäischen Befragten an, dass sie vor allem Notebooks für ihre Remote-Teams bereitstellen, 55 Prozent der Unternehmen stellen Smartphones zur Verfügung. Diese Geräte werden auch in den nächsten drei Jahren am häufigsten genutzt werden. Allerdings zeigten die Unternehmen auch zunehmend Interesse an innovativen Lösungen wie beispielsweise mobilen Edge-Computing-Geräten (zehn Prozent, in Deutschland elf Prozent) sowie Thin- und Zero-Client-Lösungen (neun Prozent, in Deutschland elf Prozent).

Smart-Glasses-Lösungen für Unternehmen sind im Kommen

Vor allem größere Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern fungieren als Vorreiter bei der Einführung von Wearables am Arbeitsplatz. 24 Prozent der befragten europäischen IT-Entscheider gehen davon aus, dass innerhalb der nächsten zwölf Monate eine Smart-Glasses-Lösung für ihre Mitarbeiter eingeführt wird. Bei Unternehmen mit weniger als 500 Mitarbeitern gaben

dies europaweit 16 Prozent an. In Deutschland prognostizieren 77 Prozent der Befragten, dass innerhalb der nächsten drei Jahre smarte Datenbrillen in ihrem Betrieb zum Einsatz kommen.

Zu den treibenden Faktoren für die Nutzung von Smart Glasses in deutschen Unternehmen gehört die Produktivitätssteigerung der Mitarbeiter (43 Prozent) sowie die ansteigende Datenmenge, die das Internet of Things (IoT) mit sich bringt (41 Prozent). Darüber hinaus sind die technischen Neuerungen im Bereich Augmented Reality (AR) und Assisted Reality für 35 Prozent der Befragten maßgeblich. Für 29 Prozent der deutschen Unternehmen spielt zudem die Einführung von 5G eine Rolle. Als wesentlichen Vorteil der Einführung von intelligenten Brillen für die Mitarbeiter sehen darüber hinaus 45 Prozent der Befragten in deutschen Unternehmen aus dem Bereich Produktion die Freisprechfunktion, die beispielsweise der Toshiba dynaEdge bietet.

Maki Yamashita, Vice President, B2B PC, der Toshiba Europe GmbH erklärt: „Es ist interessant



Leistungsstarke, intuitive mobile Endgeräte nehmen in der industriellen Arbeit eine immer wichtigere Rolle ein.

zu sehen, dass die wichtigsten Herausforderungen für IT-Entscheider trotz des rasanten technologischen Fortschritts seit 2016 relativ konstant geblieben sind. Unternehmen sind auch weiterhin darauf bedacht, die perfekte Mischung aus reibungsloser mobiler Produktivität und einer robusten IT-Infrastruktur sicherzustellen. Hierbei setzen sie auf die Integration neuer, innovativer Technologien. Die Herausforderung für IT-Entscheider ist dabei, sich auf die speziellen Bedürfnisse ihres Unternehmens zu konzentrieren und so die am besten passende Lösung zu finden.“

Mobiler Edge-Computing-PC mit Assisted-Reality-Smart-Glasses

Im März 2018 launchte Toshiba den dynaEdge DE-100, einen mobilen Edge-Computing-PC in Kombination mit der smarten Datenbrille Assisted Reality AR100 Viewer. Die innovative Edge-Computing-Lösung von Toshiba lässt sich freihändig bedienen und trägt der sich verändernden Arbeitswelt Rechnung: Mit besonderem Fokus auf mobile Mitarbeiter im Einsatz vor Ort ermöglicht der dynaEdge DE-100 flexiblere sowie effizien-

tere Arbeitsabläufe und damit eine erhöhte Prozessqualität. So wird der dynaEdge zum idealen PC für die Remote-Wartung, die Produktion und Logistik sowie für weitere Industrielösungen. Darüber hinaus gibt Toshiba die strategische Partnerschaft mit der Ubimax GmbH, dem führenden Anbieter industrieller Wearable-Computing- und Augmented-Reality-Lösungen, bekannt. Zusätzlich zur Remote-Software einschließlich Skype for Business für eine unkomplizierte Kommunikation zwischen Außendienstmitarbeitern und Remote-Experten über den dynaEdge-PC planen die Partner, in Zukunft weitere innovative Softwarelösungen auf den Markt zu bringen.

„Als Vorreiter im Bereich industrieller Wearable-Computing-Lösungen freuen wir uns, die erste monokulare Assisted-Reality-Lösung zu präsentieren, die die Leistung eines Windows-10-Pro-PCs mit einer smarten Industriedatenbrille und branchenspezifischen Softwarelösungen von Ubimax kombiniert“, erklärt Maki Yamashita. „So sind Mitarbeiter im Außendienst in der Lage, bei den Arbeitsprozessen ein vollkommen neues Level an Effizienz und Qualität zu erreichen.“ ■

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, schienenmontierbaren CPU-Versionen bieten dem Anwender die hohe Rechen- und Grafikleistung der Intel®-Atom™-Mehrkern-Generation bei niedrigem Leistungsverbrauch. Die Grundausstattung enthält eine I/O-Schnittstelle für Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen, zwei 1.000-MBit/s-Ethernet-Schnittstellen, eine DVI-I-Schnittstelle, vier USB-2.0-Ports sowie eine Multioptionschnittstelle, die mit verschiedensten Feldbussen bestückbar ist.

Transformation trägt Früchte

Strategische Neuausrichtung und struktureller Umbau bescheren Bosch Rexroth einen kräftigen Wachstumsschub

Bosch Rexroth hat im vergangenen Jahr ein kräftiges Umsatzwachstum von 10,4 Prozent erzielt. Insgesamt verzeichnete der Zulieferer für den Maschinen- und Anlagenbau einen Umsatz von 5,5 Milliarden Euro.

Dank neuer Strategie und Struktur hat Bosch Rexroth seine Wettbewerbsposition ausgebaut und zusätzliche Marktanteile gewonnen. Zudem profitierte das Technologieunternehmen 2017 auch von einem deutlich erholten Marktumfeld. Die höchsten Zuwachsraten verzeichneten die Bereiche Mobile Anwendungen und Fabrikautomation. Die Entwicklung im traditionellen Kerngeschäft Industriehydraulik war 2017 eher moderat. „Wir sind stolz auf unsere Entwicklung und haben unsere Ziele erreicht. Im Rahmen unseres 2016 gestarteten Transformationsprogramms hat sich Bosch Rexroth enorm gewandelt, von den internen Strukturen bis hin zur Strategie. Die Kraftanstrengung hat sich gelohnt“, kommentierte Vorstandsvorsitzender Rolf Najork die Bilanz 2017.

Globales Wachstum und Ausbau der internationalen Präsenz

Regional wuchs Bosch Rexroth am stärksten in der Region Asien-Pazifik mit einer Umsatzsteige-

rung von 20,7 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Aber auch die Regionen Amerikas und Europa entwickelten sich positiv – mit zehn Prozent bzw. 8,5 Prozent Umsatzwachstum. In Vietnam sicherte sich Bosch Rexroth einen Großauftrag für den Bau eines neuen Sturmflutsperrwerks in Ho-Chi-Minh-Stadt. Auch mit den Übernahmen von Maestranza Diesel in Peru und Hytec Holdings in Südafrika im März 2018 hat das Unternehmen seine internationale Präsenz weiter ausgebaut. Zum Jahreswechsel beschäftigte es weltweit mehr als 30.500 Mitarbeiter, rund 3,5 Prozent mehr als im Vorjahr.

Technologische Differenzierung, Synergien und Zukunftsthemen

Bosch Rexroth setzt im Rahmen seiner Wachstumsstrategie vor allem auf technologische Differenzierung, Synergien im Markt und innerhalb der Bosch-Gruppe sowie auf Zukunftsthemen. Zu Letzteren zählen insbesondere softwarebasierte, automatisierte und vernetzte Lösungen. So positioniert sich Bosch Rexroth neben seiner traditionell starken Stellung in der Industriehydraulik und besonders in der Mobilhydraulik als Anbieter von Industrie-4.0-Lösungen für die Fabrik der Zukunft.



AUF DEM RICHTIGEN WEG

„Die Entwicklung von Bosch Rexroth zeigt, dass wir mit der strategischen Neuausrichtung und dem Ausbau unserer Aktivitäten im Bereich Industrie 4.0 auf dem richtigen Weg sind.“

**Rolf Najork,
CEO Bosch Rexroth AG**



Antriebs- und Steuerungstechnik von Bosch Rexroth bewegt Maschinen und Anlagen jeder Größenordnung.

Die Fabrik der Zukunft: Bosch Rexroths Vision von Industrie 4.0

Mit vernetzten Fertigungstechnologien für Industrie-4.0-Anwendungen besetzt Bosch Rexroth einen wichtigen Zukunftsmarkt. „Unser Ziel ist es, auch hier eine führende Position einzunehmen und Innovationstreiber zu sein“, betonte Najork. „Doch wir müssen viel radikaler denken. Fertige Unternehmen brauchen eine noch höhere Flexibilität und Schnelligkeit. Unser Konzept der Fabrik der Zukunft sieht vor, dass sich der Maschinenpark flexibel immer wieder neu konfiguriert, je nach Auftragslage.“

Die vollvernetzte Fabrik, so wie Bosch Rexroth sie sich vorstellt, ist ein intelligenter Raum, in dem

nur Boden, Seiten und Decke fest verbaut sind. Alles andere ist frei beweglich, die Fertigung stellt sich selbst auf und richtet sich flexibel ein – von der Einzelanfertigung bis zur Massenproduktion: Maschinen fahren nach Bedarf hinein oder hinaus, Montagelinien vergrößern oder verkleinern sich, autonom fahrende Transportroboter beliefern Mitarbeiter mit Bauteilen. Roboter arbeiten mit menschlichen Kollegen Schulter an Schulter und nehmen ihnen monotone oder anstrengende Tätigkeiten ab. Ein ultraschnelles 5G-Funknetz ermöglicht den Austausch von Informationen in Echtzeit, künstliche Intelligenz steigert die Produktqualität dank frühzeitiger Fehlererkennung. „Diese Fabrik der Zukunft ist unsere Vision von

Mit einem umfangreichen Trainings- und Ausbildungsangebot macht Bosch Rexroth Fachkräfte fit für die Anforderungen der Zukunft.



Industrie 4.0. Danach richtet Bosch Rexroth konsequent sein Portfolio für die Zukunft der vernetzten Industrie aus“, erklärte Najork. Auf der kommenden Hannover Messe 2018 stellt das Technologieunternehmen sein Konzept der Fabrik der Zukunft vor und zeigt, was es schon heute in der Fabrikautomation leistet und welche Lösungen es für morgen und übermorgen entwickelt.

Vernetzung für alle Technologien

Nicht nur in der Fabrikautomation, auch in seinen Bereichen Anlagenbau und Engineering sowie mobile Arbeitsmaschinen entwickelt Bosch Rexroth eine Vielzahl neuer Produkte, Software und Lösungen mit dem Fokus auf Elektrifizierung, Elektronifizierung und Vernetzung. Ein wichtiger Ansatz ist die technologieübergreifende



Vernetzung von Maschinen und Anlagen durch die Kombination von Elektromechanik, Hydraulik und Lineartechnik. Dies hilft zum Beispiel, die Effizienz von Bestandsanlagen zu steigern.

Ausbau der Robotikkompetenz

Im Zuge der Fokussierung auf Zukunftsthemen baut Bosch Rexroth seine Kompetenzen im Bereich

der Robotik konsequent weiter aus. Mit dem kollaborativen Roboter APAS assistant erweitert das Unternehmen das Portfolio seiner automatischen Produktionsassistenten. Zusätzlich verstärkt sich Bosch Rexroth mit zwei Start-up-Teams aus der Bosch-Start-up-Plattform Grow: Intralogistic Robotics entwickelt Software für die Vernetzung und Automatisierung des Materialtransports. „So



Auf der Hannover Messe 2018 trat Bosch Rexroth erstmals mit seiner neuen Marke auf (oben). Mit der Übernahme des Geschäftsbereichs Hydraulik von Maestranza Diesel stärkt Bosch Rexroth seine Marktpräsenz in Südamerika (rechts).



können wir unseren Kunden Lösungen für die Fabrik der Zukunft anbieten, die die gesamte Wertschöpfungskette abdecken“, erläuterte Najork. Deepfield Robotics entwickelt vernetzte und autonome Maschinen für die nachhaltige Landwirtschaft. Sie verringern den Verbrauch von Pestiziden und Wasser, indem sie beispielsweise Unkraut durch intelligente Kameras erkennen und ohne den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln entfernen. „Wir

sind im Agrarsektor mit der Mobilhydraulik bereits stark vertreten. Autonom agierende Landmaschinen sind ein logischer Ausbau unseres Portfolios in einem angrenzenden Geschäftsbereich. So können wir zusätzliche Synergien erzielen und das Angebotsspektrum für unsere Kunden erweitern“, so Najork. Grow ist der Bosch-interne Inkubator und die Heimat für Start-ups, die neues Geschäft in neuen Märkten entwickeln.



Wirtschaftlicher Ausblick

Der gute Start ins Jahr 2018 gibt Anlass zu vorsichtigem Optimismus. „Die Nachfragesituation in den Industrieländern ist im laufenden Jahr bisher erfreulich. Regional weist Europa eine vergleichsweise kräftige Dynamik auf. Das Wachstum unseres Geschäfts in China schätzen wir dagegen etwas schwächer ein als im vergangenen Jahr“, sagte Najork. Bosch Rexroth rechnet insge-

samt mit einer positiven Marktentwicklung, wobei die Dynamik des Vorjahres voraussichtlich nicht erreicht wird.

„In den Marktsegmenten Automation und Industrie 4.0 sehen wir für 2018 eine stabile Entwicklung. Aber auch für die volatileren Märkte, wie beispielsweise den rohstoffpreisgetriebenen Bau- und Bergbausektor, sind wir optimistisch“, so Najork. ■

Digital Iris

EU fördert Open-Disruptive-Innovation-Technologie aus Österreich mit Höchstsumme

Das Wiener Unternehmen Viewpointssystem erhält von der EU für seine Kommunikationstechnologie Digital Iris den Zuschlag für eine Fördersumme in Höhe von mehr als 2,3 Millionen Euro.

HORIZON 2020“ lautet der Name des EU-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation, in dem Viewpointssystem für seine zukunftsweisende Technologie in der Förderschiene „KMU-Instrument“ kürzlich eine bedeutende Fördersumme erhalten hat. Das Wiener Unternehmen ist allerdings kein unbeschriebenes Blatt, denn es hat bereits im vergangenen Jahr für internationale Aufmerksamkeit gesorgt.

System zum Messen und Verstehen menschlicher Wahrnehmung über die Augen

Die mit dem CES 2017 Innovation Award ausgezeichnete Smart Eyewear VPS 16 wurde zur Messung, Aufzeichnung und Interpretation menschlicher Augenbewegungen entwickelt und kann anhand der Augenbewegungen und Pupillenreaktionen genau bestimmen, was der Träger der Brille sieht und wahrnimmt und was er dabei empfindet – von Irritation über Aufregung bis zum Schock.



EIN BLICK IN DIE ZUKUNFT

„Mit der Förderung können wir die Interaktion zwischen Mensch und Maschine auf ein neues Level heben und sie Anwendungsbereichen wie Industrie, Mobilität, Sicherheit und Medizin zur Verfügung stellen.“

**Nils Berger, CEO und Gesellschafter
von Viewpointssystem**

Bereits heute eröffnet das System neue Möglichkeiten in unterschiedlichen Einsatzgebieten: Es verbindet per Live-Übertragung Experten überall auf der Welt miteinander, kann Mediziner präzise bei Operationen anleiten, unterstützt Fachkräfte bei komplizierten Reparaturen oder Maschinenausfällen und dient als effektives Trainingsgerät im Bereich Security und Militär, oder es hilft Athleten, ihre Leistungen durch die richtige Blickstrategie zu verbessern. Auch im Marketing- und Sales-Bereich lassen sich Verkaufsflächen und Kampagnen durch die Analyse des Blickverhaltens der Konsumenten zielführender und wirkungsvoller gestalten.

Eye-Hyper-Tracking trifft Augmented Reality

Mit der Digital-Iris-Technologie gehen die Wiener aber noch einen Schritt weiter und verbinden das sogenannte Eye-Hyper-Tracking mit Augmented Reality. Digital Iris verbindet Mensch und digitale Welt – in Form einer Datenbrille, die in Kombination mit Augmented-Reality-Elementen eine natürliche Mensch-Maschine-Interaktion ermöglicht. Das System ist in der Lage, menschliches Verhalten in Echtzeit an den Augen abzulesen, um dann



Andrea Höglinger, Bereichsleiterin Europäische und Internationale Programme in der FFG, gratuliert Nils Berger von Viewpoint-system zur EU-Förderung.

mittels Augmented Reality zur richtigen Zeit die richtige Information vor dem Auge bereitzustellen. Menschliche Bedürfnisse und Empfindungen wie zum Beispiel die Orientierung im Raum, aber auch Stress und Ermüdung werden also über das Auge digital erkennbar. Zudem kann der Nutzer über die Augen mit den eingeblendeten Augmented-Reality-Elementen der jeweiligen Situation entsprechend interagieren.

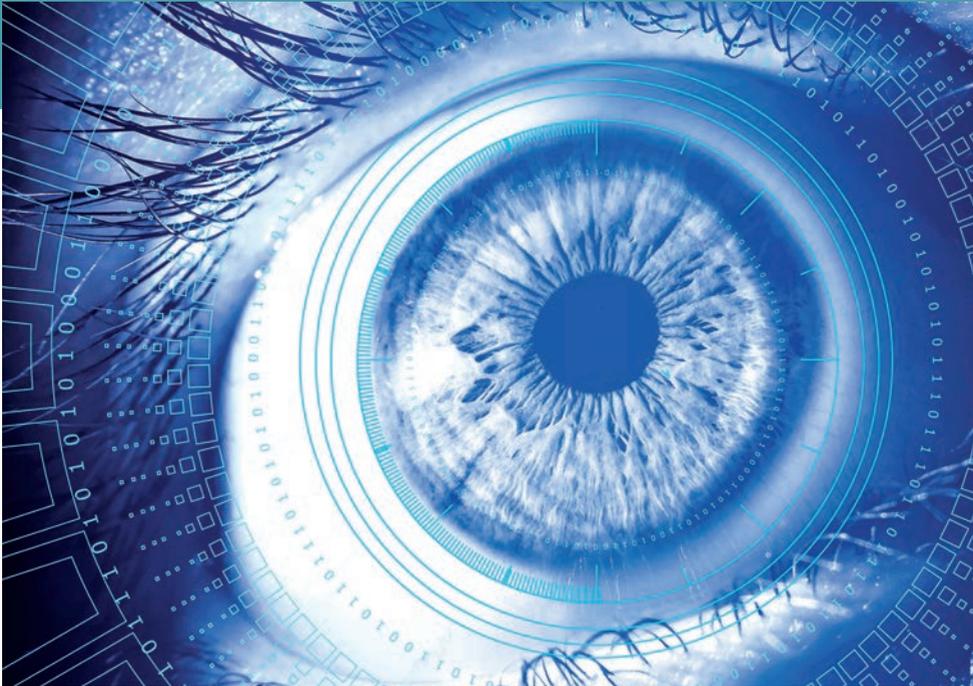
Neue Möglichkeiten dank umfassender Unterstützung

Für die praktische Umsetzung dieser disruptiven Technologie stehen Viewpoint-system nun EU-Gelder von über 2,3 Millionen Euro zur Verfügung. Damit kann das volle Potenzial von Digital Iris entfaltet werden. Neben der finanziellen Unterstützung kann sich die Firma über Coachings, Mentoring und Kontakte zu Investoren freuen. Zudem verspricht das Förderprogramm im Schnitt ein Umsatzsteigerungspotenzial von 250 Prozent sowie einen Beschäftigungsanstieg von 122 Prozent. Insofern bedeutet die Förderung

auch Wachstum für den Arbeitsmarkt Wien. Nils Berger, CEO und Gesellschafter von Viewpoint-system: „Mit unserem patentierten Eye-Hyper-Tracking-System stellen wir als einziges Unternehmen eine Technologie bereit, die unter realen Bedingungen in einem nicht simulierten Umfeld funktioniert. Mit der Förderung können wir die Interaktion zwischen Mensch und Maschine auf ein neues Level heben und sie Anwendungsbe-reichen wie Industrie, Mobilität, Sicherheit und Medizin zur Verfügung stellen.“

Bislang höchste Fördersumme

Die von der Europäischen Kommission im Bereich „Open Disruptive Innovation“ vergebene Förderung hat das erklärte Ziel, wegweisende Technologien von kleinen und mittleren Unternehmen innerhalb von zwei Jahren in konkrete Anwendungen und Produkte mit globaler Wirkung zu verwandeln. Auf diese Weise soll die europäische Wettbewerbsfähigkeit in Bezug auf technologische Entwicklungen wie Embedded Systems, Internet of Things und 5G gewährleistet



werden. Die für Viewpointssystem bewilligte Summe ist österreichweit die bislang höchste Förderung im Bereich disruptiver ICT-Technologien.

Österreich als Innovationsmotor

Seit Beginn von „Horizon 2020“ im Jahr 2014 wurden über das KMU-Instrument bereits rund 3.500 Beteiligungen mit mehr als 1,4 Milliarden Euro gefördert. In Österreich waren bisher 73 Unternehmen erfolgreich, rund 30 Millionen Euro konnten so nach Österreich geholt werden. Zur erfolgreichen Antragstellung leistet die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) als nationale Kontaktstelle einen wichtigen Beitrag.

„Das KMU-Instrument richtet sich an kleine und mittlere Unternehmen mit radikal neuen Ideen“, erklärt Andrea Höglinger, Bereichsleiterin Euro-

päische und Internationale Programme in der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG. „Sie werden damit unterstützt, neue Produkte und Dienstleistungen mit disruptivem Potenzial auf den Markt zu bringen. So fördern wir die österreichische und europäische Anschlussfähigkeit im Technologiebereich und kurbeln das Wirtschaftswachstum an. Der Wettbewerb ist allerdings hart, umso zentraler sehe ich unsere Rolle, die Unternehmen gezielt zu informieren und zu beraten. Mit Erfolg, wie die zugesprochenen Förderungen zeigen. Österreichische Unternehmen spielen in der Champions League!“

Hohes Marktpotenzial hat überzeugt

Die FFG stellt als nationale Kontaktstelle ein umfassendes Beratungs- und Informationsangebot zur Verfügung, etwa Interviewtrainings und



Digital Iris ermöglicht eine intuitive Interaktion zwischen Mensch und Maschine in Form einer Datenbrille.

„Proposal-Checks“. Diese Maßnahmen werden von mehreren Ministerien (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung/BMBWF, Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort/BMDW, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie/BMVIT und weiteren) und der Wirtschaftskammer Österreich finanziert.

Der Bereich „Open Disruptive Innovation“ für innovative Hard- und Softwarelösungen ist aufgrund seines marktumwälzenden Potenzials mit sehr hohen Fördergeldern ausgestattet. Viewpointssystem konnte die internationalen Evaluatoren u. a. mit dem besonders hohen Marktpotenzial überzeugen. Lediglich fünf weitere Projekte aus Österreich erhielten seit Bestehen des Programms ebenfalls eine Fördersumme von über zwei Millionen Euro. ■

INFO-BOX

Über Viewpointssystem

Viewpointssystem verbindet das Fachwissen der Blickforschung mit zukunftsweisender Technologieentwicklung. Das Technologieunternehmen mit Hauptsitz in Wien ist seit mehreren Jahren im Bereich Eye-Tracking aktiv und hat bislang mehr als 500 nationale und internationale Projekte in verschiedensten Branchen umgesetzt, darunter Lebensmittel und Getränke (Felix Austria, Ferrero, Jordans Dorset Ryvita), Transport (Deutsche Bahn, Wiener Linien, ÖBB Infra, VIA Vienna International Airport) und Bauindustrie (Takenaka Corporation, Japan). Das erste Smart-Eyewear-Produkt des Unternehmens, die VPS16, wurde mit dem renommierten CES 2017 Innovation Award als eines der Spitzenprodukte in der Kategorie „Wearables“ ausgezeichnet. Viewpointssystem hat aktuell rund 40 Mitarbeiter in den Bereichen Technology, Engineering und Business-Development.

Alexa in der Industrie

Warum Sprachsteuerung im Fertigungskontext sinnvoll ist

Gesprochene Anweisungen üben schon seit Langem einen gewissen Reiz aus, nun sollen diese nach dem Consumer-Bereich auch in der Industrie Einzug halten. Also Alexa und Co. in der Fabrik? Mitnichten, vielmehr geht es darum, mit dem Automationssystem in Dialog zu treten, wie die Hersteller betonen.

Bitte fülle drei Kilogramm Sechskantschrauben ab und bringe sie zur Verpackungsabteilung – eine Aufforderung, die künftig kein Logistikmitarbeiter mehr bekommen soll, sondern vielmehr ein sprachgesteuerter Roboter. Und dank der integrierten akustischen Ereigniserkennung kann der Roboter auch unterscheiden, ob die richtige Sorte Schrauben in den Behälter eingefüllt wird.

Die Mensch-Maschine-Interaktion per Sprachkommando soll ein wichtiger Faktor werden. Interessant für den Einsatz im Produktionskontext sei dabei, ob die Spracherkennung auch in lauten Umgebungen und bei einem größeren Abstand zwischen Sprecher und der zu steuernden Maschine funktioniert. Am Beispiel einer Industrieroboterplattform, wie sie in automatisierten Fertigungsumgebungen eingesetzt wird, zeigten die Entwickler des Fraunhofer-Instituts für Digitale Medientechnologie IDMT schon vor Längerem, wie gut Erkennersysteme Sprache und andere Laute differenziert unterscheiden und Befehle umsetzen können.

Robuste Spracherkennung auch unter schwierigen Bedingungen

Die robuste Erkennung der Spracheingabe basiert auf dem aktuellen wissenschaftlichen Stand psychoakustischer und -physikalischer Grundlagen.

Zusätzlich optimiert wird die Erkennungsleistung durch die Berücksichtigung der jeweiligen akustischen Umgebungsbedingungen wie Störgeräusch oder Nachhall. Wenn das Vokabular an die Anforderungen des Einsatzgebiets angepasst wird, erhöht sich die Erkennungsgenauigkeit der Befehle. „Prinzipiell kann unsere Sprachsteuerung an jeden noch so individuellen Einsatz angepasst werden – von der einfachen Befehlssteuerung mit wenigen Worten bis hin zu einem komplexen dialogbasierten Robotersystem“, erklärt Entwickler Stefan Goetze. Die intelligenten Erkennungsalgorithmen lassen sich aber nicht nur zur Detektion von und zur Ansteuerung durch Sprache einsetzen, sondern auch für die akustische Prozessüberwachung in der Industrie. So könnten Abfüllvorgänge überwacht oder Produkte auf Basis ihrer Klangeigenschaften eindeutig zugeordnet werden, wie der Entwickler betont.

Sprachgesteuerte Sensorenabfrage

Im Rahmen der heurigen Hannover Messe prä-sentierete die in-integrierte informationssysteme GmbH die Integration von Sprachsteuerung und Sprachausgabe in die IoT-Plattform sphinx open online. Damit würden die Abfrage von Sensoren und die Ansteuerung von Aktoren in Industrie-4.0-Umgebungen via Sprache zur Realität, verspricht das Unternehmen. Dies sei wiederum die



Prinzipiell kann die Spracherkennung und -steuerung des Fraunhofer IDMT an jeden noch so individuellen Einsatz angepasst werden – von der einfachen Befehlssteuerung mit wenigen Worten bis hin zu einem komplexen dialog-basierten Robotersystem.

Basis für neue Interaktionsmöglichkeiten und Hands-free-Anwendungen. Ein gemeinsam mit der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) entwickelter Anwendungsfall verdeutlichte dabei, wie die durchgängige horizontale Vernetzung (vom Kundenauftrag bis zum Service) und die vertikale Vernetzung (vom Sensor über eine IoT-Plattform und das MES bis zum Leitstand) funktionieren können.

Die IoT-Plattform könne Real- und Businessdaten aus verschiedenen Quellen, Anlagen und Systemen zusammenführen, intelligent verarbeiten und Systeme aktiv beeinflussen. Über vernetzte digitale Services sei es möglich, mit sphinx open online verbundene Aktoren anzusteuern sowie

Sensorwerte oder Kenngrößen per Sprache abzufragen. „Die mit unserer IoT-Plattform kombinierbare Sprachsteuerung ist ein prädestiniertes Beispiel dafür, wie sich künstliche Intelligenz und Machine-Learning-Verfahren mit sphinx open online verbinden lassen, um zukunftsfähige Lösungen zu schaffen“, erklärt Siegfried Wagner, Geschäftsführer der in-integrierte informationssysteme GmbH.

Auf Basis eines Digital Twins könne sphinx open online ein reales Abbild von Produktionssystemen unter Berücksichtigung aller komplexen Rahmenbedingungen erzeugen. Damit seien auch die Auswertung von Vergangenheitsdaten und die Nutzung von Prognosen möglich. So könnten

Mit TwinCAT Speech ermöglicht es Beckhoff den hauseigenen Automatisierungssystemen zu hören und zu sprechen. Dabei soll das Bedien- und Wartungspersonal durch Sprachein- und -ausgabe unterstützt werden.

frühzeitig negative Veränderungen in der Produktionskette erkennt, rechtzeitig Informationen bereitgestellt und automatisiertes Eingreifen ermöglicht werden. „Die Sprachsteuerung sowie weitere Möglichkeiten, die unsere IoT-Plattform rund um digitale Produktionsprozesse, das Energiemanagement und weitere Anwendungsbereiche bietet, stießen bei KMU gleichermaßen wie bei Global Playern auf großes Interesse. Wir konnten sowohl Endkunden als auch Serviceanbieter, die ihre Dienste einfach an unsere Plattform anbinden können, überzeugen“, unterstreicht Wagner.

Automatisierungssystem mit menschlichen Zügen

Beckhoff setzt ebenfalls auf Sprachsteuerung und präsentierte unlängst ein Automatisierungssystem, welches Intelligenz, Sensorik, Bewegungssteuerung und Sehvermögen perfekt aufeinander abgestimmt in sich vereint und mit TwinCAT Speech nun auch das Hören und das Sprechen lernt. Dadurch funktioniert das Automatisierungssystem so effizient und reibungslos wie der menschliche Körper. Ein Industrie-PC mit der TwinCAT Runtime liefert dabei das Denkvermögen, TwinCAT Motion Control sorgt für präzise, dynamische Bewegungen, vielfältigste Schnittstellen zu Sensorik und Bussystemen würden Informationen

liefern, und mit TwinCAT Vision käme auch Sehfähigkeit als vollintegrierte Komponente hinzu. Mit dem neuen Softwaremodul TwinCAT Speech würden nun die Funktionen Hören und Sprechen die Analogie zu den menschlichen Fähigkeiten komplettieren, so ein Sprecher des Unternehmens.

Die Lösung ermöglichte industriegerecht umgesetzt eine mehrsprachige Ein- und Ausgabe von Anfragen beziehungsweise Informationen. Damit lasse sich die Interaktion mit dem Automatisierungssystem deutlich effizienter und komfortabler gestalten, und zwar branchenübergreifend in vielfältigsten Anwendungen vom Maschinenbau bis



Hören,
Steuer
TwinC

Sprechen,
n:
T Speech



hin zur Gebäudeautomation. So könne etwa das Bedien- oder Wartungspersonal bei Arbeiten an einer Maschinenkomponente auch ohne herkömmliches Bedienterminal einfach erfragen, wie sich geänderte Einstellungen auf das aktuelle Steuerungs- oder Simulationsprogramm auswirken, verspricht der Anbieter. Zudem könnten beim Erreichen kritischer Werte an einer Anlage entsprechende Alarmmeldungen akustisch ausgegeben werden.

Die Spracheingabe sei als eine über Build-in-Funktionalitäten des Betriebssystems Windows realisierte Offlinefunktion, also ohne Internet- und Cloudanbindung, verfügbar. Die Sprachaus-

gabe von TwinCAT Speech sei sowohl als Offlinefunktion wie auch als Onlinefunktion verfügbar. Im ersten Fall werde dies durch die entsprechenden Funktionalitäten von Windows und im zweiten Fall durch den Text-zu-Sprache-Service Polly von Amazon unterstützt. Dabei werde mithilfe von Deep-Learning-Technologien eine realistisch klingende Sprachausgabe synthetisiert. Möglich seien zudem unterschiedliche Stimmen sowie das Caching von online generierten Audiodateien. ■

www.in-gmbh.de

www.idmt.fraunhofer.de

www.beckhoff.at

Umsatzziel übertroffen

Festo bleibt im Rekordjahr 2017 auf stabilem Wachstumskurs

Im Geschäftsjahr 2017 verzeichnete das Technologieunternehmen Festo ein Umsatzwachstum von über zwölf Prozent auf knapp 3,1 Milliarden Euro. Und auch im ersten Quartal 2018 setzte sich diese positive Entwicklung fort.

Festo konnte das Geschäftsjahr 2017 sehr erfolgreich abschließen. Mit rund 3,1 Milliarden Euro wurde das Umsatzziel von drei Milliarden Euro trotz negativer Währungseffekte im zweiten Halbjahr klar übertroffen. Gegenüber dem Vorjahr wuchs Festo damit um über zwölf Prozent. Nach wie vor erzielte das Unternehmen den Großteil des Umsatzes im Kernmarkt der Fabrikautomation. „2017 war für uns ein Rekordjahr mit einem sehr guten Ergebnis. Wir sind stolz auf diese Leistung unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter weltweit. Unterstützt von einer exzellenten Weltwirtschaftslage sind wir damit nicht nur im Heimatmarkt Europa gewachsen, sondern haben insbesondere in unseren strategischen Wachstumsmärkten in Asien und Amerika kräftig zugelegt“, freute sich Alfred Goll, Sprecher des Vorstands.

Wachstum in verschiedenen Bereichen

Die Kernmärkte, wie Automotive und Nahrungsmittel, trugen ebenso zum Wachstum bei wie

neue Geschäftsfelder. Insbesondere konnte das Unternehmen von dem schnell wachsenden Markt der Elektronikindustrie profitieren. Die Bereiche Electric Automation, Process Automation und Lifetech mit Medizintechnik und Laborautomatisierung entwickelten sich ebenfalls sehr dynamisch. Mit 21 Prozent ist die Region Asien im Vergleich zum Vorjahr am stärksten gewachsen, gefolgt von den Americas mit 13 Prozent (USA 15 Prozent) und Europa mit zehn Prozent. Mit einem Plus von 32 Prozent war China der weltweit wichtigste Wachstumsmarkt.

20.100 Mitarbeiter weltweit

Festo Didactic erweiterte das Qualifizierungsangebot für die Industrie 4.0 auch im Jahr 2017 und baute damit ihre Schlüsselposition in diesem Segment weltweit weiter aus. Festo investierte im letzten Jahr stark in den Ausbau seiner globalen Produktions- und Logistikkapazitäten und in die Digitalisierung. Rund acht Prozent flossen, wie



POSITIVE RAHMENBEDINGUNGEN

„Unterstützt von einer exzellenten Weltwirtschaftslage sind wir damit nicht nur im Heimatmarkt Europa gewachsen, sondern haben insbesondere in unseren strategischen Wachstumsmärkten in Asien und Amerika kräftig zugelegt.“

Alfred Goll, Vorstandssprecher Festo

bereits in den Vorjahren, in die Forschung und Entwicklung neuer Produkte, Applikationen und Services. Damit sichert das Unternehmen seine Innovations- und Technologieführerschaft nachhaltig. Auch bei den Neueinstellungen lag der Fokus auf



Festo liefert pneumatische und elektrische Automatisierungstechnik für 300.000 Kunden der Fabrik- und Prozessautomatisierung in über 40 Branchen.

den Wachstumsthemen Digitalisierung und Aufbau von Zusatzkapazitäten in den Werken. Zum Jahresende 2017 waren weltweit 20.100 (Vorjahr 18.800) Mitarbeiter beschäftigt.

Vernetzt mit den Kunden

Festo hat 2017 einen neuen Bereich Digital Business geschaffen. „Mit der Digitalisierung verfolgen wir vier Ziele: Wir wollen die Produktivität von uns und unseren Kunden steigern, Mehrwertservices verkaufen, Wachstum sichern und unsere Innovationsführerschaft ausbauen“, hob Alfred Goll hervor. Festo treibt die Digitalisierung durch das aktuelle Produktportfolio, neue digitale Produkte und Dienstleistungen, neue Geschäfts-

modelle, die Digital Customer-Journey, den Aufbau einer digitalen Infrastruktur in den eigenen Wertschöpfungsprozessen sowie durch neue Arbeitsumgebungen und Qualifizierung 4.0 für seine Mitarbeiter und Kunden voran.

Produktionsprozesse: schlanker, schneller und produktiver

„Digitalisierung, E-Mobilität, Robotik und künstliche Intelligenz sind Trends, die das Geschäft von uns und unseren Kunden maßgeblich bestimmen. Wir reden hier nicht nur über IoT-fähige Produkte, sondern über die gesamte Digital Customer-Journey von der ersten Kundenanfrage über das Engineering bis hin zu Inbetriebnahme und

Qualifikation für Industrie 4.0: Die praxisnahe Vermittlung von Technologiewissen erfolgt über die cyberphysische Lernplattform „CP Factory“ von Festo Didactic.

Wartung. Damit können wir die Produktionsprozesse unserer Kunden schlanker, schneller und produktiver machen“, betonte Sales-Vorstand Ansgar Kriwet.

Ein wichtiges Zukunftsthema in diesem Zusammenhang sind Cloudservices und IoT-Produkte. „Nicht nur die Produktionsanlagen werden immer stärker automatisiert, auch die Komponenten selbst werden durch einen steigenden Anteil von Softwarebestandteilen immer intelligenter und vernetzter. Für uns bedeutet dies, die Entwicklung von Software noch stärker in den Fokus zu rücken und flexible Produktfunktionalitäten mehr und mehr über Software abzubilden“, erläuterte Frank Melzer, Vorstand Product and Technology Management.



SOFTWAREENTWICKLUNG IM FOKUS

„Nicht nur die Produktionsanlagen werden immer stärker automatisiert, auch die Komponenten selbst werden durch einen steigenden Anteil von Softwarebestandteilen immer intelligenter und vernetzter.“

Frank Melzer, Vorstand Product and Technology Management Festo



Starker Ausbau der Supply-Chain schafft Voraussetzung für weiteres Wachstum

Um die eigenen Wachstumsziele umzusetzen, wird Festo weiter erheblich in seine Produktion, Logistik und Supply-Chain-Excellence mit Schwerpunkten in Asien und den Americas investieren. Eine wesentliche Rolle spielt dabei die Neuausrichtung auf eine durchgängige Prozessorganisation (End-to-End) sowie die vernetzte globale Produktion 4.0 mit intelligenten Fertigungsverfahren und -prozessen.

Festo investiert in künstliche Intelligenz

Mit der Übernahme der Resolto Informatik GmbH setzte Festo im April 2018 einen weiteren wichtigen Schritt Richtung Smart Factory. „Mit Resolto haben wir ein führendes Unternehmen im Bereich künstliche Intelligenz (KI) für Industrieanwendungen für uns gewinnen können“, freut sich Melzer. Das 2003 gegründete Informatikunternehmen bietet Lösungen, die leistungsstarke künstliche Intelligenz für Echtzeitanwendungen in Industrieunternehmen beinhalten. Daten



Mit der Vertragsunterzeichnung mit der Resolto Informatik GmbH geht Festo einen weiteren wichtigen Schritt Richtung Smart Factory.



werden bereits im Feld und maschinennah interpretiert. Dies ermöglicht Energieeinsparungen, kürzere Zykluszeiten und vor allem weniger Maschinenausfälle und einen geringeren Ausschuss aus der Produktion. In allen Industriebranchen, egal ob in der Pharma-, Lebensmittel-, Energie- oder Automobilindustrie, führen Stillstände zu Zeitverlusten und hohen Kosten. Künstliche Intelligenz hilft, dies zu verringern.

„Die Philosophie von Festo, auf der Suche nach immer neuen Innovationen, passt sehr gut zu uns“, betont Tanja Krüger, Geschäftsführerin

Resolto Informatik GmbH. „Zudem war es mir bei dieser Entscheidung wichtig, dass wir unsere bestehenden Kunden auch in Zukunft wie gewohnt betreuen können. Ihnen steht auch weiterhin unser gesamtes Leistungsspektrum uneingeschränkt zur Verfügung“, versichert Krüger. Besonders interessant für die Weiterentwicklung des Festo-Produktportfolios ist die Softwarelösung Prognos. Diese kennt den gesunden Zustand einer Anlage und detektiert durch Echtzeitanalyse der Sensordaten der Anlagen jede Anomalie. „Prognos liefert frühzeitige und präzise Prognosen, stellt



Diagnosen und gibt Handlungsempfehlungen. Die Wissensbasis des Systems wächst durch die permanente Datensammlung kontinuierlich. Dies ermöglicht eine effizientere Produktion“, beschreibt Tanja Krüger den großen Mehrwert der Software.

„Das Thema Analytics und künstliche Intelligenz wird unser Produktportfolio enorm beeinflussen, indem beispielsweise KI-Algorithmen sowohl in die Cloud als auch direkt in Komponenten von Festo eingebunden werden können“, ergänzt Frank Melzer.

Neue Produkte in der Pipeline

Und auch für das verbleibende Jahr will das Unternehmen die positive Entwicklung mit neuen digitalen Produkten befeuern. Die Markteinführung der ersten digitalen Lösungen – etwa des Festo Motion Terminals und der Festo-App World – ist 2018 bereits erfolgreich angelaufen. Neue Produkte für die elektrische Automatisierung, Prozessautomatisierung, die Elektronikindustrie sowie im pneumatischen Kernprogramm sind in der Pipeline, und Festo Didactic treibt die Qualifizierung 4.0 mit dem Projekt „Digital Education“ weiter voran. ■

Streifzug durch die Zukunft

HANNOVER MESSE zieht durchweg positive Bilanz

Am 27. April ging die HANNOVER MESSE 2018 erfolgreich zu Ende. An fünf Messtagen informierten sich 210.000 internationale Besucher über die Trends und Technologien, die die Zukunft der Industrie- und Logistikbranche prägen.

Die HANNOVER MESSE hat einmal mehr ihren internationalen Führungsanspruch untermauert. 70 Prozent der Aussteller haben auf der diesjährigen Messe eine technische Neuheit oder eine technische Weiterentwicklung Ihrer Produkte präsentiert. „Die HANNOVER MESSE ist die Messe der Neuheiten“, so Friedhelm Loh, Vorstandsvorsitzender des Ausstellerbeirats der HANNOVER MESSE. „Wer die Zukunft der Produktion sehen will, kommt an einem Besuch nicht vorbei, ob CEO oder Eigentümerunternehmer.“

Unter dem Leitthema „Integrated Industry – Connect & Collaborate“ wurden neue Formen des Austauschs zwischen Mensch, Maschine und IT präsentiert. Jochen Köckler, Vorsitzender des Vorstands der Deutschen Messe AG, sagte hierzu zum Abschluss der HANNOVER MESSE und CeMAT: „Technologie ist Assistenz und nicht Konkurrenz für den Menschen. Das ist die Kernbotschaft dieser Messewoche. Hier steht der Mensch im Mittelpunkt: Er ist Entscheider und Impulsgeber.“

„Hannover ist die Heimat der Industrie 4.0, das ist gelernt. Hier trifft sich das Who's who der internationalen Industrie. Wer Orientierung sucht, wird hier fündig“, fasste Friedhelm Loh die positiven Gespräche auf der diesjährigen Messe zusammen. Insbesondere das hochwertige Networking, die hohe Besucherqualität und der Kontakt zu Kooperationspartnern wird von den Ausstellern an der HANNOVER MESSE geschätzt.

82 Prozent der Aussteller geben an, dass sie auf der Messe ihre angestrebten Besuchergruppen erreicht haben. Insbesondere die Anzahl der internationalen Besucher wird hierbei geschätzt.

Globale Vernetzung der Industrie

Am 22. April, wurde die HANNOVER MESSE von der deutschen Bundeskanzlerin Angela Merkel und dem mexikanischen Staatspräsidenten Enrique Peña Nieto eröffnet. Das diesjährige Partnerland Mexiko brachte insgesamt rund 150 Aussteller mit, die sich in allen wichtigen Technologiebereichen der Messe mit eigenen Gemeinschaftsständen präsentieren. Zahlreiche Regierungsmitglieder und Gouverneure der mexikanischen Bundesstaaten suchen während der Messe den Austausch mit den Industrieunternehmen der Welt. Die Spitzenpolitiker beider Länder begannen den traditionellen Messerundgang in der Halle 27: Mexiko zeigte dort auf seinem Zentralstand Chancen für industrielle Investoren in Mexiko.

Ebenfalls in Halle 27 fand die Global Business & Markets statt, Europas größte Veranstaltung für die Außenwirtschaft mit einer Ausstellungsfläche von mehr als 7.000 Quadratmetern. In das mehrtägige Konferenzprogramm zu den Themen Markterschließung, industrielle Kooperation und Direktinvestitionen im Ausland brachten sich zahlreiche Unternehmensnetzwerke ein, die Mittelständlern aktiv beim Zugang zu den Wachs-



Die hohe Politik zeigte sich von ABBs bahnbrechenden Elektromobilitätstechnologien beeindruckt.

tumsmärkten helfen. „Mit der Global Business & Markets verhelfen wir besonders dem Mittelstand zu internationaler Kooperation und zur Investition in neue Märkte, indem wir Chancen aufzeigen und vermeintliche Hürden erläutern“, sagt Sonia Wedell-Castellano, Director Sales & Operations, HANNOVER MESSE. „Die Veranstaltungen sind ganz bewusst offen und einfach zugänglich – eine globale Plattform für den industriellen Mittelstand der Welt.“

Hohe Politik von ABBs bahnbrechenden Elektromobilitätstechnologien beeindruckt

Angela Merkel und Enrique Peña Nieto lernten bei ihrem Messebesuch unter anderem die neueste Schnellladesäule für Elektroautos am ABB-Stand auf der Hannover Messe kennen. Die Terra-HP-

Ladestation verfügt über eine Ladeleistung von bis zu 350 Kilowatt. In nur acht Minuten werden damit Autobatterien für eine Reichweite von 200 Kilometern aufgeladen. „Die Schnellladestation erreicht damit bis zu siebenmal mehr Reichweite bei gleicher Ladezeit verglichen mit bisherigen Modellen“, erklärte ABB-CEO Ulrich Spiesshofer. „Zusammen mit unserem umfangreichen ABB-Ability™-Digitalangebot verknüpfen wir Ladestationen mit dem Backoffice, mit Bezahlpforten oder smarten Stromnetzen und bieten unseren Kunden erweiterte Funktionalitäten.“

Als Technologieführer für nachhaltige Elektromobilität bietet ABB eine breite Palette an Produkten und Lösungen. Dies beinhaltet sowohl eine Ladetechnologie für Elektroautos, -busse und -nutzfahrzeuge als auch Lösungen für die Elektrifizierung

Fotos: HANNOVER MESSE, ABB

Mehr als 160 mexikanische Unternehmen präsentierten auf der Messe ihre Produkte und Innovationen. Bundeskanzlerin Merkel und Mexiko-Präsident Enrique Peña Nieto waren sich einig: Fortschritt und Wohlstand gibt es nur mit offenen Märkten.



von Schiffen, Eisenbahn und Seilbahnen. Mit mehr als 6.500 Gleichstrom-Schnellladestationen in über 60 Ländern der Welt ist ABB ein Marktführer auf diesem Gebiet. Ihre führende Position demonstriert ABB auch durch ihr Engagement als Partner der Formel E, der weltweit ersten rein elektrisch betriebenen internationalen FIA-Motorsportserie.

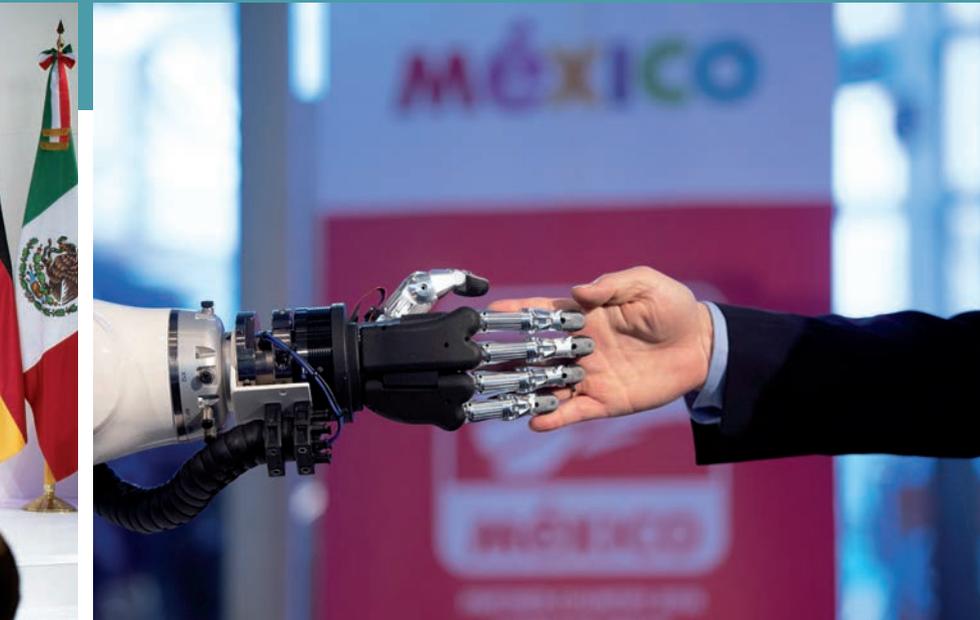
Anteil der Software an Wertschöpfung steigt

Das mit Abstand größte Wachstum an Ausstellungsfläche war dieses Jahr bei der Leitmesse Digital Factory zu beobachten. Friedhelm Loh sieht darin einen klaren Trend: „Das Wachstum der Digital Factory verdeutlicht eindrucksvoll, dass zukünftig Software in der Produktion eine immer wichtigere Rolle spielen wird. Dabei werden Themen wie künstliche Intelligenz und Machine Learning die Entwicklung der Integrated Industry auch in Zukunft weiter befeuern. Namhafte Softwarehäuser haben nicht ohne

Grund den Weg auf die HANNOVER MESSE gefunden. Zukünftig wird kein Softwarehaus, das sich in der Industrie einen Namen machen will, an der HANNOVER MESSE vorbeikommen. Die Zufriedenheit der Aussteller in der Fachmesse untermauert dies.“ Zwei Drittel der Aussteller der Digital Factory beurteilen ihre Messteilnahme als gut oder sehr gut, 65 Prozent der Aussteller planen bereits heute fest eine Teilnahme an der nächsten Ausstellung im Jahr 2019 ein, jedes fünfte Unternehmen mit einer größeren Standfläche als in diesem Jahr.

R=DZ AR – die Realitätstheorie in der praktischen Anwendung

Noch immer klappt beim Thema Digitalisierung in der Produktion in vielen Bereichen eine große Lücke zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Das Magdeburger Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF leistet jetzt



einen weiteren Beitrag zum Lückenschluss und zeigte auf der HANNOVER MESSE 2018, wie der digitale Zwilling, also das digitalisierte Gegenstück eines materiellen oder immateriellen Objekts aus der realen Welt, schon heute in konkreten Produktionsumgebungen genutzt werden kann – zum Beispiel als Augmented-Reality-Assistenzsystem für die Instandhaltung im Anlagenbau. „Um den digitalen Zwilling im Produktionsalltag bedarfsgerecht und ergebnisorientiert einsetzen zu können, ist eines besonders wichtig: Die richtigen Daten müssen zum richtigen Zeitpunkt vor Ort sein“, erklärt Nico Zobel vom IFF.

Die Magdeburger Wissenschaftler arbeiten daher an Virtual-Engineering-Methoden, mit denen der digitale Zwilling bereits während des Engineering-Prozesses entwickelt wird, um ihn später im Anlagenbetrieb nutzen zu können. Dabei ist es den Forschern wichtig, dass sich die Lösungen mit den wachsenden Digitalisierungsansprüchen der

Unternehmen erweitern lassen. „Mit unserem mobilen Assistenzsystem können aktuelle Sensordaten der prozesstechnischen Anlage auf einem Tablet oder auch via Mixed-Reality-Brille unmittelbar im Sichtfeld des Anwenders angezeigt werden“, beschreibt Zobel die aktuelle Technik. „Bei vielen Unternehmen ist die Produktion vom Internet getrennt, um die Anlagen und Daten zu schützen. Unsere Lösungen können daher sowohl in der Cloud als auch isoliert im lokalen Intranet genutzt werden.“

Große Pläne für das Jahr 2019

Innerhalb der letzten Jahre ist die job and career zu einem festen Bestandteil der HANNOVER MESSE herangewachsen. Die Erfolgszahlen sprechen für sich, und auch die Veränderung der Arbeitswelt und die damit verbundene Nachfrage an qualifizierten Mitarbeitern sorgen dafür, dass die Themen Karriere, Weiterbildung und



Der digitale Transformationsprozess der Automatisierungsbranche wird auch auf der HANNOVER MESSE 2019 wieder für jede Menge Gesprächsstoff sorgen.

Recruiting noch stärker in den Fokus der HANNOVER MESSE 2019 rücken. In erster Linie bedeutet dies Wachstum und Weiterentwicklung. Um den Bedürfnissen der Arbeitnehmer und Arbeitgeber auch in Zukunft gerecht zu werden, ist eine Neuausrichtung sowie eine Erweiterung des Rahmenprogramms geplant. Innovation, Interaktion und Information sind unter anderem Schlagwörter, die sich die job and career at HANNOVER MESSE für das Jahr 2019 auf die Fahne geschrieben hat.

Als wichtiger Bestandteil des Rahmenprogramms Karriere 4.0 konnte die job and career at HANNOVER MESSE in Halle 16 einmal mehr beweisen, dass die Unterstützung und Entwicklung von Fach- und Führungskräften eine essenzielle Rolle für eine erfolgreiche Zukunft der Industriebranche einnimmt. Mit rund 60 Arbeitgebern und Partnern, über 40 Fachvorträgen und mehr als

30.000 Besuchern war die job and career auch in diesem Jahr ein voller Erfolg. Hochkarätige Keynote-Speaker wie Henryk Lüderitz, Susanne Nickel, Adrian Rouzbeh und Bettina Hofstätter begeisterten das Publikum auf der job and career STAGE. Auch das Online-Jobportal fand bei Jobinteressierten mit circa 30.900 Seitenaufrufen während der Messewoche großen Anklang.

„Auch in diesem Jahr können wir über den Veranstaltungsverlauf eine durchweg positive Bilanz ziehen. Vor dem Hintergrund des voranschreitenden Fachkräftemangels möchten wir Unternehmen sowie Besuchern eine Plattform bieten, die dem Informationsaustausch, der Vermittlung, Kontaktaufnahme und dem Employer-Branding dient – dies ist uns auch 2018 wieder gelungen. Die stetig wachsenden Besucherzahlen und die zufriedenen Aussteller bestätigen uns das“, so Christoph Kuhlemann, Director job and career. ■



Smarter? Geht ´s nicht!

Für jedes Unternehmen bieten Digitalisierung und Vernetzung große Chancen. Allerdings sind die so vielfältig und unterschiedlich wie die Unternehmen selbst. Die Alles-in-einem-Lösung gibt es nicht – dafür smarte Produkte und Methoden, die Sie dabei unterstützen, Digitalisierung in Ihrem Unternehmen gewinnbringend zu nutzen.

WAGO gestaltet mit Ihnen die Zukunft!
wago.com/digitale-zukunft/at



FAULHABER BHx

Neue Antriebskraft in Ihren Händen

**NEU**

WE CREATE MOTION

FAULHABER Bürstenlose DC-Servomotoren Serie 1660 ... BHx

In der Medizin liegt große Verantwortung in der Hand des Einzelnen. Die neue Serie 1660 ... BHx setzt in diesem Bereich neue Maßstäbe: Bezogen auf Bauraum und Gewicht liefert sie in Punkto hoher Drehzahl, bei geringer Geräusch- und Wärmeentwicklung, Werte die bis vor kurzem unvorstellbar waren. Damit ist diese Antriebsserie prädestiniert für medizinische Handstücke mit hohem Leistungsbedarf bei limitiertem Bauraum.

Mehr Informationen unter www.faulhaber.com/bhx/de/
FAULHABER Austria GmbH · info@faulhaber-austria.at