JOURNAL FÜR INNOVATION, TECHNIK UND INDUSTRIE

NEW BUSINESS

INNOVATIONS

- **Smarte Produktion:** Die Rolle des Sensors bei der Datenverarbeitung
- **Vertical Farming:** Wenn Landwirtschaft und IT aufeinandertreffen
- **Sensorik:** Neue Technologien bringen neue Herausforderungen

NEW BUSINESS INNOVATIONS IST EIN PRODUKT DER NEW BUSINESS VERLAG GMBH

AUSGABE 01 | FEBRUAR 2018 • WWW.NEWBUSINESS.AT

LIEBE LESERINNEN UND LESER,

autonomes Fahren, smarte Fabriken oder smartes Wohnen – hinter all diesen Errungenschaften steckt die Schlüsseltechnologie Sensorik. Ohne Sensoren läuft nämlich im Internet of Things gar nichts. Und je fortgeschrittener die Technologie ist, desto größer muss die Anzahl der Sensoren auch sein. Mindestens genauso wichtig wie die Sensortechnologie ist aber auch die Auswertung der Massen an Daten, die dabei erhoben werden. Eine Herausforderung und gleichzeitig eine Business-Chance. Delphin Technology bietet nun etwa dezentrale Messdatenerfassung mit standortunabhängiger Datenvisualisierung an. Wie dies genau funktioniert, erfahren Sie ab Seite 10.
Sensoren gibt es aber nicht nur in immer größerer Anzahl, sondern auch in kleinerer Ausführung – derzeit etwa in der Quantentechnologie. Forscher am Freiburger Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF haben gemeinsam mit den Kollegen des Max-Planck-Instituts für Festkörperforschung einen Quantensensor entwickelt, der winzige Magnetfelder, wie sie beispielsweise auf künftigen Festplatten verwendet werden sollen, exakt vermessen kann. Das Verblüffende: Der eigentliche Sensor ist kaum größer als ein Stickstoff-Atom. Wie die Miniaturisierung funktioniert, wo er zum Einsatz kommt und was Diamanten mit all dem zu tun haben, steht ab Seite 18 geschrieben.
Im Fahrzeugbereich werden besonders viele Daten produziert und in weiterer Folge gemessen. Das Technologieunternehmen Continental entwickelte nun eine hochflexible Rechenplattform für das automatisierte Fahren zur Verarbeitung enormer Datenmengen. Die Technologie dahinter und welche Zusammenarbeiten sich daraus ergeben, ab Seite 26.

CAMP FÜR 3D-DRUCK

Armin Wiedenegger, voestalpine Additive Manufacturing Center in Düsseldorf

Foto: Wiedenegger/voestalpine

Big Player und Top-Experten kommen im April zum Praxistreff für 3D-Druck nach Spielberg.

Der Red Bull Ring wird am 11. und 12. April 2018 zu dem Treffpunkt für additive Fertigung. Top-Experten aus den Unternehmen Airbus, Red Bull Racing, voestalpine, Trumpf, EOS und Festo berichten bei der redesign3D.tech über Innovationen, Trends und zukünftige Herausforderungen rund um den 3D-Druck. Das Camp mit Workshop-Charakter eröffnet neue Perspektiven und Einblicke in die zukunftsweisende Technologie. Wie sieht generatives Design der Zukunft aus? Was passiert mit der Wertschöpfungskette und welchen Mehrwert hat mein Unternehmen davon? Welche Voraussetzungen brauche ich für mein Unternehmen, um 3D-Druck erfolgreich einzusetzen? Das sind nur einige der Fragestellungen, die hochkarätige Experten aus der Industrie gemeinsam mit den Teilnehmern auf der redesign3D.tech am Red Bull Ring erarbeiten. Darüber hinaus haben sich internationale Top-Key-Speaker angesagt, die die neuesten Entwicklungen im Bereich 3D-Druck aus verschiedenen Perspektiven beleuchten: Aus der Praxis – für die Praxis.

VERANSTALTUNG MIT CAMP-CHARAKTER

Die Camp-Teilnehmer können gemeinsam mit den Workshop-Leitern Cases und Prozesse aufarbeiten. Das erlaubt es, sich direkt im Austausch mit den Experten einen individuellen Nutzen und Mehrwert zu eröffnen. Ein weiterer Vorteil des Camps liegt in der inhaltlichen Aufbereitung der Workshops – sie sind in Hinblick auf die Anforderungen sowohl der Zielgruppen Geschäftsführer, Technischer Leiter und Projektmanager, als auch der Konstrukteure und Designer aus der Industrie zugeschnitten. Die Teilnehmerzahl bei der redesign3D.tech ist limitiert – Anmeldung auf www.redesign3D-tech.at. VM

IMPRESSUM

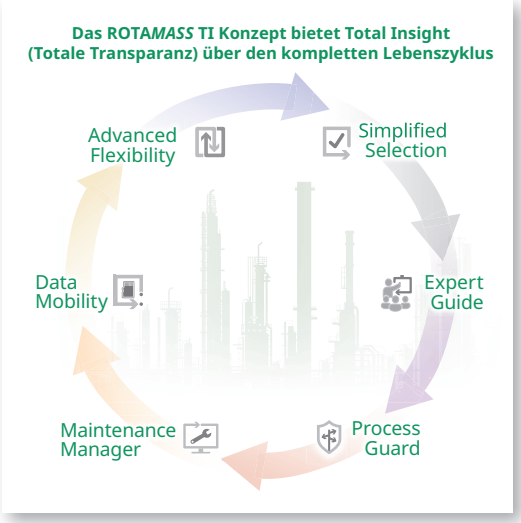
Medieneigentümer, Herausgeber- und Redaktionsadresse: NEW BUSINESS Verlag GmbH, A-1060 Wien, Otto-Bauer-Gasse 6, Tel.: +43/1/235 13 66-0, Fax-DW: -999 • **Geschäftsführer:** Lorin Polak • **Sekretariat:** Sylvia Polak • **Chefredaktion:** Victoria E. Morgan, Melanie Wachter • **Redaktion:** Bettina Ostermann, Thomas Mach • **Artdirektion:** Gabriele Sonnberger • **Coverfoto:** Fotolia/zhu difeng • **Lektorat:** Caroline Klima • **Druck:** Ueberreuter Print & Packaging GmbH, Industriestraße 1, 2100 Korneuburg, Tel.: +43/2262/789, www.ueberreuter.com

YOKOGAWA & INDUSTRIE 4.0

Nicht nur die große Auswahl und Produktvielfalt fordert die Prozessindustrie im Bereich der Durchflussmessung. Eine intelligente Lösung von Yokogawa hilft bei der Bewältigung aktueller und zukünftiger Herausforderungen.

Während Innovationen die Entwicklung neuer Produkte vorantreiben, nimmt die Komplexität des Produktionsprozesses zu, da auch die Zahl der Prozessdaten mit der Zahl der verwendeten Komponenten steigt. Die Herausforderung besteht nicht nur darin, sicherzustellen, dass konstant genau die benötigte Menge zugeführt wird, um Ergebnisse mit der geforderten Qualität zu erhalten. Es werden Durchflussmesser benötigt, die sich schnell neu konfigurieren lassen oder bei Bedarf mit minimaler Stillstandszeit mit zusätzlichen Funktionen auf den neuesten Stand gebracht werden können.

Mit zunehmender Komplexität der Prozesse wächst auch das Angebot an Durchfluss- und Füllstandsmessern, so dass umfangreicheres Know-how benötigt wird, um das richtige Produkt auszuwählen. Ingenieure können das passende Produkt nicht mehr einfach anhand von Datentabellen auswählen. Sie müssen zahlreiche Parameter wie die Messtechnologie, Massen- oder Volumendurchsatz, Temperatur, Druckabfall und Leitungsquerschnitte berücksichtigen.



LEBENSLANGE GENAUIGKEIT

Planmäßige Wartung und Kalibrierung von Messgeräten sind nicht mehr ausreichend. Messgeräte müssen den Mitarbeitern melden können, wenn Probleme vorliegen, die sich auf ihre Funktionsfähigkeit auswirken, und zwar bevor die Produktqualität beeinträchtigt wird oder eine Prozessstörung auftritt. Daher werden integrierte Diagnosefähigkeiten benötigt, so dass das Gerät sich selbst und die Prozessleitungen ständig überwacht, ohne den Messvorgang zu stören.

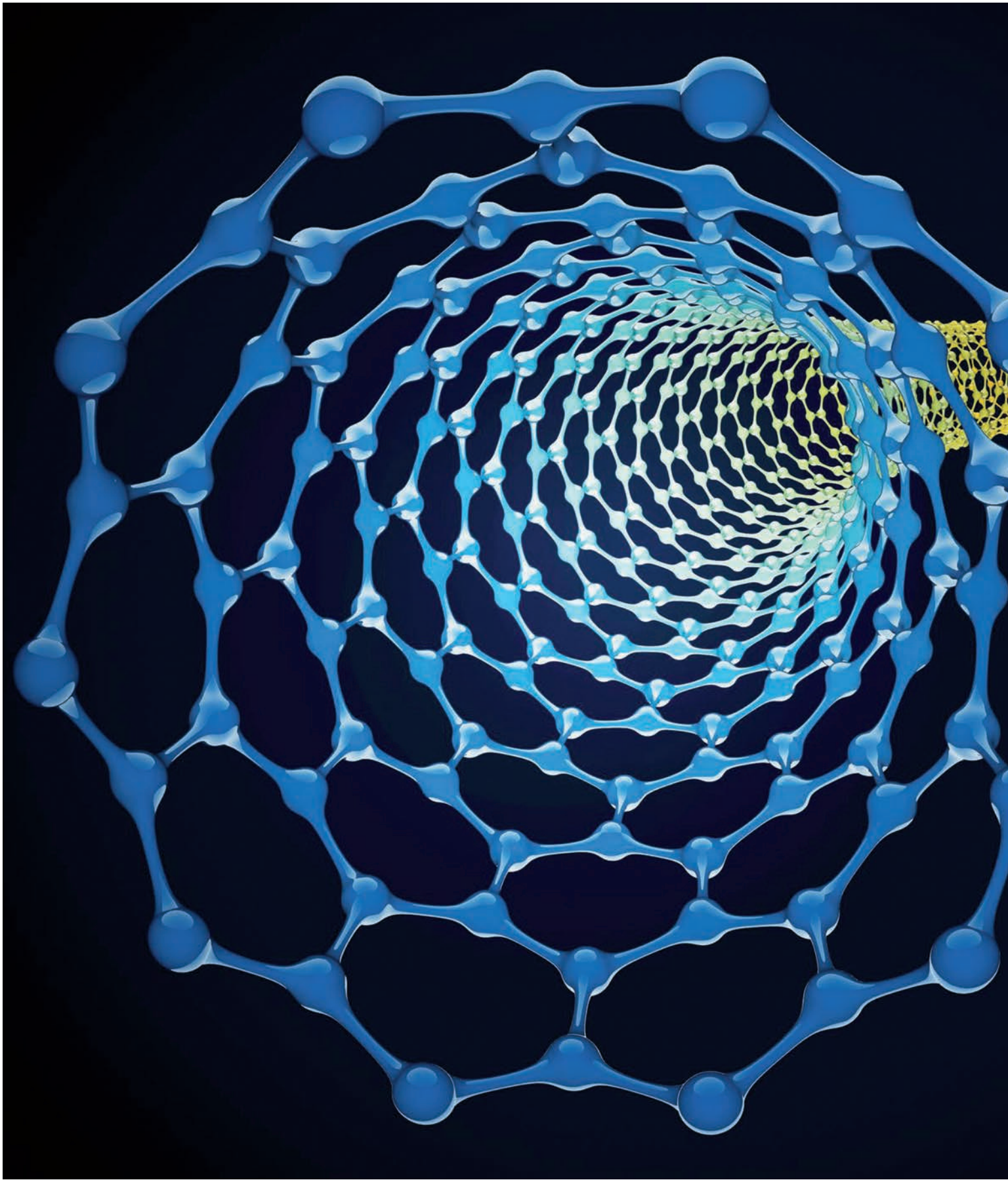
Intelligente Durchflussmesser mit derartigen Fähigkeiten bieten Zugriff auf die Leistungsdaten. Schlecht konfigurierte Messgeräte erzeugen vermehrt Meldungen und Alarme, die vom Prozessleitsystem oder vom Werkspersonal verarbeitet werden müssen. Um das zu vermeiden, müssen moderne Durchflussmesser Konfigurationsmöglichkeiten bieten, um Art und Anzahl der Alarme und Warnungen jederzeit kontrollieren zu können. Ein Durchflussmesser muss zudem in der Lage sein, Daten aus der Zeit vor und nach einem Ereignis bereitzustellen. Außerdem sollte er Abrieb, Korrosion, die Viskosität innerhalb eines bestimmten Bereichs, die Fließgeschwindigkeit und vieles mehr anzeigen können. Diese Daten müssen in Echtzeit verfügbar sein und protokolliert werden, um vollständigen Einblick in einen Prozess zu gewähren.

FERNGESTEUERTE MESSGERÄTE

Nachdem Yokogawa sich über zehn Jahre lang mit diesen Herausforderungen beschäftigt hat, ist der Spezialist für Prozessautomatisierungen zu dem Schluss gelangt, dass die Modellreihe ROTAMASS TI (Total Insight) alle beschriebenen Anforderungen an moderne Massedurchflussmesser erfüllen kann. Diese Instrumente sind zukunftssicher und arbeiten innerhalb des bestehenden rechtlichen Rahmens, lassen sich aber weitergehend in Prozessleitsysteme und Initiativen der Industrie 4.0 integrieren. Das Total-Insight-Konzept basiert auf den Coriolis-Rotamass-Messwertgebern der neuesten Generation und bietet erweiterte Einstellfunktionen für werksspezifische Set-ups, vordefinierte Trendansichten und die Möglichkeit zum Speichern mehrerer Konfigurationssätze für schnelle Umstellungen in der Serienfertigungsumgebung. Die Modellreihe deckt alle gängigen Anwendungsbereiche wie Chargenbildung, Auswuchten, Mischen, Zuführen, Dosieren und so weiter ab und bietet zudem übergreifende Funktionen für Trenderkennung und Aufzeichnung, In-Line-Kontrollen, dynamischen Druckausgleich, Leitungsintegritäts- und Leckerkennung. Im Prinzip ist jeder Durchflussmesser mit einer vollständigen integrierten Zustandsüberprüfungsfunktion ausgestattet.

www.yokogawa.at

Bezahlte Anzeige • Foto: Yokogawa



INTELLIGENZ FÜRS IOT

Ab ins Internet of Things, und das möglichst intelligent – 2018 wird IoT weiter die Industrie antreiben. Zahlreiche Anbieter nutzten den Jahreswechsel, um frischen Wind in die Produktwelt zu bringen.

Der Elektronik-Fachdistributor Computer Controls AG erweitert beispielsweise das hauseigene Angebotsspektrum um die Produktlinien von Neoway Technology, einem Hersteller von Machine-to-Machine(M2M-)Modulen. Dank des neuen Lieferanten könne Computer Controls künftig Kundenanforderungen für wichtige Wireless-Applikationen in den Bereichen Automobilelektronik, Gebäude- und Energietechnik, Medizin- beziehungsweise Gesundheitsversorgung sowie Sicherheit und Überwachung erfüllen.

Das Internet der Dinge ruft – und die Hersteller antworten mit neuen Produkten. Vom kratzfesten Display bis hin zum staubsicheren Industrie-PC reicht dabei die Palette der IoT-Lösungen.

Dazu gehören beispielsweise smarte Messzähler für Medien wie Strom, Wasser und Gas, intelligente Point-of-Sale-Terminals, Blutdruckmessgeräte, Wearables oder Ladestationen für elektrobetriebene Fahrzeuge. All diese Anwendungen würden mittlerweile Kommunikationsmodule enthalten, damit sie über GSM/GPRS oder über neue Funkstandards wie NarrowBand Internet-of-Things-fähig sind.

„Das zusätzliche Portfolio von Neoway ergänzt unser Vertriebsprogramm in idealer Weise. Wir bieten unseren Kunden unter anderem Halbleiterprodukte für Endgeräte an, die in

Mit smarten Messzählern für Medien wie Strom, Wasser und Gas, intelligenten Point-of-Sale-Terminals, Blutdruckmessgeräten, Wearables oder Ladestationen für elektrobetriebene Fahrzeuge können Lösungen für zahlreiche Einsatzbereiche geschaffen werden.

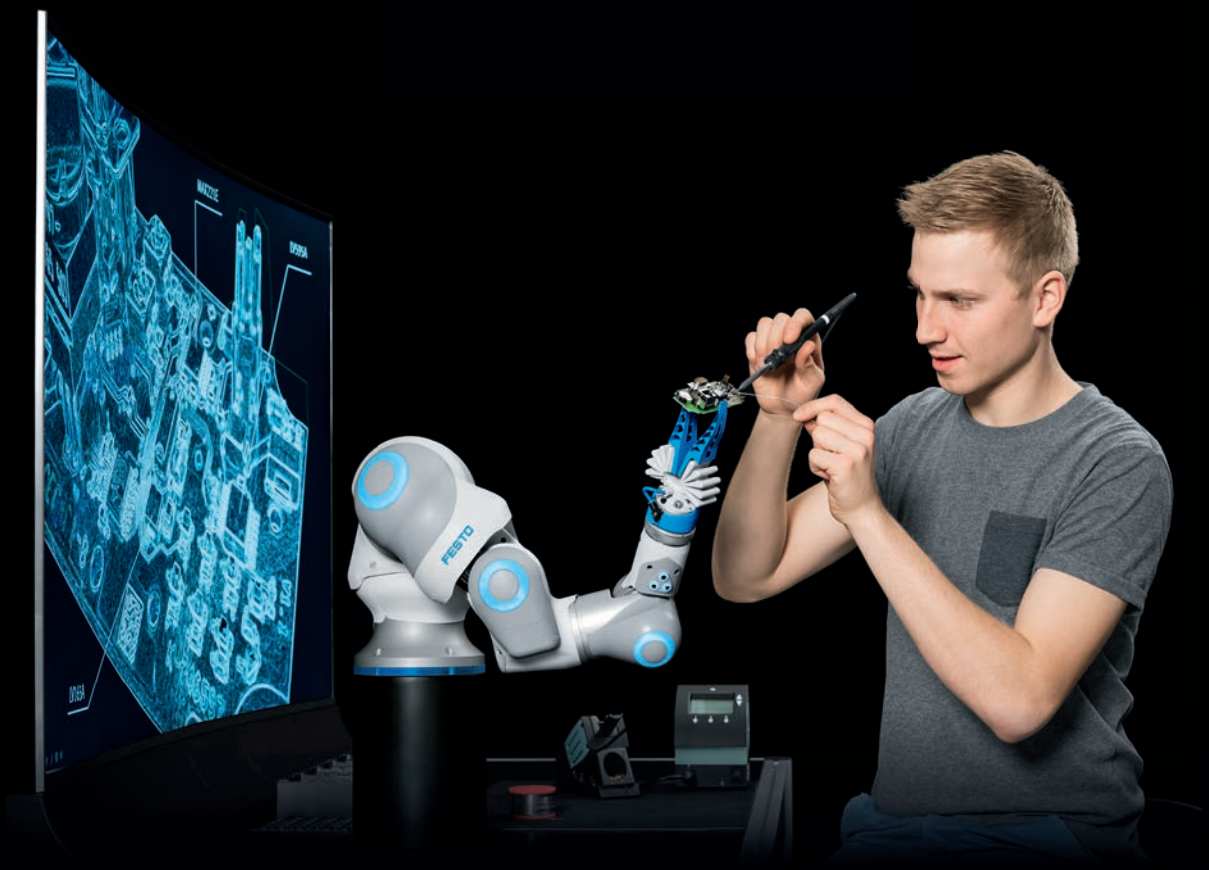
verschiedensten Applikationen zu Monitoring und Management von batteriegestützter Stromversorgung und Überspannungsschutz eingesetzt werden, aber auch Speicherbausteine, Schnittstellen, DC/DC Power", unterstreicht Harald Weigelt, Geschäftsführer von Computer Controls. „Nur die M2M-Technologie verbindet Informations- und Kommunikationstechnik so, dass smarte Endprodukte entstehen können. Computer Controls bietet damit seinen Kunden die nötige Hardware für das Internet der Dinge."

EXPERTISE AUS EINER HAND

Mit den Produkten des neuen Partners untermauere Computer Controls seinen Anspruch, als Dienstleister für Komplettlösungen den messtechnischen Bedarf seiner Kunden in Forschung und Entwicklung sowie Wartung und Service mit hoher Expertise aus einer Hand zu bedienen. Spezielle Komplettsysteme würden nach individuellen Kundenvorgaben auf komplexe Anwendungen zugeschnitten beziehungsweise maßgeschneidert.

Während die vierte industrielle Revolution rasant voranschreitet, wächst allerdings der Bedarf nach schneller Kommu- ››

FESTO

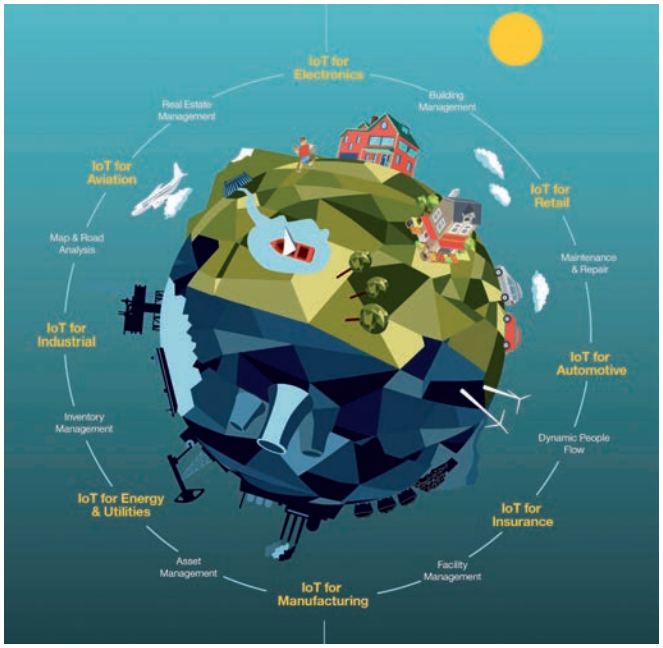


BionicCobot

→ FEINFÜHLIGER HELFER FÜR DIE MENSCH-ROBOTER-KOLLABORATION

Ob kräftig zupacken oder vorsichtig aufheben, fest zudrücken oder sanft antippen – damit wir Menschen eine Bewegung ausführen können, ist immer das Zusammenspiel gegensätzlich wirkender Muskeln notwendig. Dieses Prinzip von Agonist (Spieler) und Antagonist (Gegenspieler) haben die Entwickler beim BionicCobot in allen sieben Gelenken technisch umgesetzt: flexibel und feinfühlig.

www.festo.at/bionic



» nikation und einfachen Transferwegen für große Datenmengen. Hier setzt WAGO mit einem „Connectivity-Portal" an und will eine leistungsstarke Infrastruktur für Industrie-4.0-Anwendungen bieten. Das Connectivity-Portal sei dafür konzipiert, Daten durch das Internet einfach und sicher zu transferieren. Damit habe WAGO laut eigenen Angaben eine „ideale Lösung für Plant-Access, Fernwartung, M2M, IoT und Site-to-Site-Networking" geschaffen.

Das Connectivity-Portal wurde als einfache und sichere Lösung für die Fernwartung konzipiert. Darüber hinaus könnten dezentrale Stationen – beispielsweise in einem Strom-, Gas- oder Trinkwasserversorgungsnetz – vor Ort per „Web-Visu" leichter bedient und gewartet werden.

Mit dem Modell „IOBA-10F-AD" bietet COMP-MALL indes einen leistungsstarken 10"-Panel-PC mit modernsten Kommunikationsfunktionen, elegantem Design und robuster Bauweise. Der Panel-PC basiere auf der „Freescale i.MX6 Cortex-A9 CPU" und „Android 5.1". Eine Besonderheit seien die sechs vierpoligen IoT-Sensorstecker an der Rückseite. Diese böten eine kostengünstige und einfache Lösung ohne Design-Risiken zum Anschluss externer Signalgeber. Dadurch würden sich kürzere Realisierungszeiten mit ausgereiften Lösungen zu geringen Kosten ergeben.

RAHMENLOSES UND KRATZFESTES DISPLAY

Der 10.1"-1280-x-800-LCD-PCAP-Touchscreen, Helligkeit 300 cd/m^2, sei eben und nahezu rahmenlos. Das Display lasse sich einfach reinigen und besitze eine kratzfeste Oberfläche. Zusammen mit dem lüfterfreien Betrieb und dem direkten Anschluss von Sensoren würden sich damit vielseitige Einsatzmöglichkeiten ergeben. Diese würden von BDE-Terminal und Automationstechnik über Smart Home, Smart Energy, Sicherheitsüberwachung, HMI, MMI, Fahrzeugeinsatz, Gebäudeautomation bis zu Multimedia, Infotainment, Spielen, Hotelapplikationen, Digital Signage, Vertrieb und mehr reichen. Durch die drahtlosen Kommunikationsfunktionen Wi-Fi 802.11a/b/g/n, NFC und Bluetooth 4.0 seien sichere und schnelle Verbindungen selbst bei mobilen Anwendungen gewährleistet.

Die zwei 10/100/1000-Base-Ethernet-Ports (einer mit PoE), acht digitale E/As, zwei COM Schnittstellen, Bluetooth 4.0, zwei USB 2.0, NFC, WiFi und die frontseitige 5MP-CMOS-Kamera würden, wie der Hersteller verspricht, unterschiedliche Echtzeit-Datenkommunikations- und Steuerungsmöglichkeiten eröffnen. Zudem würden die kompakte Bauweise mit Abmessungen von 283x175x15 mm, das widerstandsfähige Gehäuse und die Befestigungsmöglichkeiten in der Schalttafel oder an der Wand beste Voraussetzungen für den Einsatz im Fahrzeug, im industriellen Bereich, am Kiosk und in Gebäuden bieten.

Die beiden neuen 15-Zoll-GOT815L-511 und 17-Zoll-GOT817L-511 von AXIOMTEK wiederum sind lüfterlose Touchpanel-PCs. Sie basieren auf dem neuesten Intel-Core-Prozessor „i5 7300U" 3.5 GHz (Codename Kaby Lake) und könnten aufgrund ihres Edelstahlgehäuses speziell bei extremer Feuchtigkeit, staubigen, oder nassen Umgebungen eingesetzt werden, wie der Hersteller betont.

SICHTBARKEIT IN RAUEN UMGEBUNGEN

Die Computer mit Touchpanel würden über ein sehr helles LCD-Display mit 420 cd/m^2 (GOT815L-511) und 350 cd/m^2 (GOT817L-511) für die Sichtbarkeit in rauen Umgebungen mit unterschiedlicher Lichtintensität verfügen. Der Touchscreen nutze die projizierte kapazitive oder resistive Technologie. Das Edelstahlgehäuse (SUS316) könne wiederum das Bakterienwachstum und den Rost verhindern, der bei längerem Gebrauch in feuchten und nassen Umgebungen entstehe, wie Rebecca Fan, Produktmanagerin bei AXIOMTEK, erläutert. Darüber hinaus verhindere das flache Design die Ansammlung von Staub und Feuchtigkeit und erleichtere die Reinigung.

„Sowohl der GOT815L-511 als auch der GOT817L-511 werden vom Intel Core i5-7300U-Prozessor angetrieben, um eine höhere Rechenleistung und höhere Effizienz zu erzielen. Entwickelt, um die Herausforderungen in kritischen Umgebungen zu meistern, unterstützen sie einen weiten Betriebstemperaturbereich von –20 °C bis 50 °C und widerstehen Vibrationen bis 1G, 5 bis 500 Hz. Die robusten, rostfreien Touch-Panel-PCs bieten zudem flexible Leistungsoptionen mit einer Eingangsspannung von 9 bis 36 V DC", erklärt Fan.

„Kombiniert mit einem vollständig IP66/IP69K-zertifizierten wasser-/staubdichten Gehäuse und M12-Steckverbindern können die Industrie-Panel-Systeme dem Eindringen von Hochtemperaturdampf und Druckwäschen standhalten. Dadurch sind sie gut geeignet für den Einsatz in Lebensmittel- und Chemiefabriken sowie Outdoor-Anwendungen wie dem Parkverwaltungssystem." TM

www.ccontrols.ch
www.comp-mall.de
www.wago.com
www.axiomtek.de

Fotos: 2018 COMP-MALL GmbH, Pixabay, Freepik

Die Konzentration auf unsere Kernkompetenzen, dem effektiven Einsatz von Bronkhorst Prozessmedien-reglern, macht uns im Bereich der **Mess- und Regeltechnik** zu einem starken Partner.
Von der Pharmaindustrie bis zur Raffinerie, vom Forschungslabor bis zur Stahlproduktion.

Bronkhorst®

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

Vertrieb Österreich:

– hl-trading gmbh –

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

REVOLUTION IN DER MESSTECHNIK

Sensoren sind in der smarten Produktion ein wichtiger Faktor zur Dezentralisierung. Doch ohne eine entsprechende Auswertung der Daten ist der Einsatz von Sensoren nur bedingt erfolgversprechend.

Sensordaten spielen im Internet der Dinge heute eine wichtige Rolle. Dementsprechend rüsten viele Unternehmen ihre Produktionswelten mit zahlreichen Sensoren aus. Doch ohne effiziente Messdatenerfassung sind die Probleme vorprogrammiert. Dem will nun die Delphin Technology AG entgegenwirken und dazu dezentrale Messdatenerfassung mit weltweit standortunabhängiger Datenvisualisierung verknüpfen. Erreicht werden soll dies mit einem Komplettpaket, bestehend aus dem dezentralen und hochskalierbaren Messwerterfassungssystem „Loggito“ und der webbasierten Messtechniksoftware „ProfiSignal Web“.
Der Loggito Logger biete als zentraler Koordinator eines Messnetzes internen Datenspeicher, Vorverarbeitungsmöglichkeiten für die erfassten Messdaten sowie Konnektivität zum PC sowie in die Cloud. Mit dem wegweisenden Konzept „Messtechnik-Cloud at the edge“ könne er aber auch selbst die komplette

Dezentrale Messdatenerfassung mit standortunabhängiger Datenvisualisierung bietet nun Delphin Technology.

Cloud-Funktionalität übernehmen. Die Erweiterung des Messnetzes könne wahlweise drahtgebunden mit den Loggito-USB-Modulen oder drahtlos mit den Loggito-Wireless-Modulen erfolgen. Die Geräte der Loggito-Serie böten laut dem Hersteller eine universelle Datenerfassung im Pocketformat. Je nach gewähltem I/O-Interface stünden bis zu acht universelle Analog-Eingänge in Kombination mit einem Analog-Ausgang und zwei kombinierten Digital-Ein-/Ausgängen oder bis zu sechs

Daten zu visualisieren, eröffnet neue Möglichkeiten der Analyse und Interpretation.

digitale Ein-, oder Ausgänge zur Verfügung. 24-Bit-A/D-Wandler würden höchste Messgenauigkeit bei einer hohen Summenabtastrate von 1 kHz garantieren.

VISUALISIERTE MESSDATEN …

Das perfekte Zusammenspiel ergebe sich mit der browserbasierten Client-Server-Software ProfiSignal Web, mittels derer in individuell erstellbaren Dashboards Messdaten weltweit standortunabhängig im Browser jedes beliebigen Endgeräts visualisiert werden könnten. Dazu stünden neben verschiedenen Analog- und Digitalanzeigen, LEDs und geometrischen Zeichenobjekten auch Objekte zur Interaktion mit dem Prozess zur Verfügung. Eine besondere Stärke von ProfiSignal Web sei die schnelle und übergangsfreie Trenddarstellung von aktuellen und historischen Messdaten in y(t)-Diagrammen. Hierbei könne sekundenschnell von der Millisekunden- bis zur Monatsübersicht gewechselt werden.

Die Logistikplattform „AX4" der Siemens-Tochter AXIT verfügt indes über zwei neue Analysetools, mit denen Logistiker ihre Prozesse schneller und aussagekräftiger bewerten könnten. Mit „AX4 Cockpit" und „Analytics by Tableau" könnten digitale Daten einfach ausgewertet und flexibel nach individuellen Kriterien visualisiert werden. „Wie viele Bestellungen werden im Moment bearbeitet? Wie entwickeln sich die Sendungszahlen? Wie pünktlich liefern die beauftragten Transportunternehmer?" Mit den neuen Tools lassen sich aus der digitalen Datenflut genau die Informationen gewinnen, die Logistiker benötigen – sowohl auf der operativen als auch auf der strategischen Ebene", beschreibt Christian Wendt, Head of Marketing bei AXIT, den Nutzen der neuen Funktionen.

… HELFEN BEIM ERKENNTNISGEWINN

Individuell konfigurierbar liefere das AX4 Cockpit in Echtzeit eine Übersicht zu relevanten Informationen und Kennzahlen direkt in AX4. Nutzer der IT-Plattform würden so stets ein aktuelles Bild der Performance ihrer Supply-Chain-Prozesse erhalten.

Um im Bereich der Datenanalyse ein umfassendes Portfolio anbieten zu können, arbeite AXIT mit Tableau, einem führenden Anbieter für Daten-Visualisierung, zusammen. Mit „Analytics by Tableau" könnten AXIT-Kunden Daten nach verschiedenen Kriterien analysieren, statistisch aufbereiten und in vielfältiger Form – beispielsweise als Diagramm, Clusteranalyse oder auf geografischen Karten – darstellen. Die Bewertung von Supply-Chain-Prozessen via Analytics by Tableau ermögliche auch die Einbindung lokaler Dateien oder externer Systeme. „Daten zu visualisieren, eröffnet ganz neue Möglichkeiten der Analyse und Interpretation. ››

Magnetisch induktiver Strömungsmesser

NEU

- Edelstahlausführung
- Strömungs- und Temperaturmessung
- Überwachungsfunktion
- Summen- und Teilmengenzähler
- 2 beliebig konfigurierbare Ausgänge
- Displaybedienung auch mit Handschuhen
- Drehbares Farbdisplay
- Platzwunder

Kobold Holding Gesellschaft m.b.H Wien
Gurkgasse 8 . 1140 Wien
Tel: +43 (0)1-786 5353
Fax: +43 (0) 1-786 5353-10
info.at@kobold.com

WWW.KOBOLD.COM

Informationsgewinn aus der wachsenden Datenflut.

›› Logische Zusammenhänge, die zuvor in Tabellen verborgen waren, lassen sich so besser erkennen und liefern eine wichtige Entscheidungsgrundlage für die Steuerung von logistischen Prozessen."

Mit dem Clamp-on-Ultraschall-Durchflussmessgerät „Sitrans FS220" erweitert wiederum Siemens sein wachsendes Portfolio der nächsten Generation digitaler Durchflussmesssysteme. Mit der Kombination des Messumformers Sitrans FST020 und dem aufsteckbaren Messaufnehmer (Clamp-on) Sitrans FSS200 biete der Sitrans FS220 die gängigsten Messfunktionen bei sehr hoher Genauigkeit, Kosteneffizienz und großem Bedienkomfort. Das Durchflussmesssystem eigne sich für die Messung von Flüssigkeiten in vielen Industriezweigen wie Wasser/Abwasser, Energie, Heizung/Lüftung/Klima und in der chemischen Industrie.

PUNKTGENAUE MESSUNGEN

Gegenüber der Vorgängerversion sei FST020 mit dem integrierten Algorithmus PerformancePLUS nicht nur in seiner Leistung verbessert, sondern auch bezüglich Bedienkomfort und kundenspezifischer Anpassungsmöglichkeiten optimiert worden. Das Gerät messe mit einer gleichbleibend hohen Genauigkeit von einem Prozent der Durchflussgeschwindigkeit und biete eine verbesserte Nullpunktstabilität. Dadurch bestehe für Anwender kaum die Notwendigkeit, einen Nullpunkt zu setzen. Zudem zeichne sich der Messumformer durch eine Wiederholbarkeit von 0,25 Prozent gemäß ISO 11631 aus.

Der Sitrans FST020 sei vom ersten Einrichten über den täglichen Betrieb und bis hin zur Wartung benutzerfreundlich. Die vollgrafische Anzeige biete neben einer intuitiven Menüführung diverse Installationsassistenten sowie die Möglichkeit, bis zu sechs vom Benutzer einstellbare Parameter auf demselben Bildschirm anzuzeigen und fünf verschiedene Ansichten individuell anzupassen. Über die innovative SensorFlash microSD-Karte sei der Zugang zu allen Produktdaten und Zertifikaten direkt vom PC aus oder über die im Messumformer eingebaute USB-Serviceschnittstelle möglich.

Mit der automatischen Messdatenerfassung und -dokumentation würden sowohl Prozess- und Diagnosedaten als auch geänderte Geräteeinstellungen mit bis zu 100 Einträgen pro Log automatisch gespeichert, welches Anwendern die Analyse sämtlicher Prozesse zur Optimierung der Effizienz und Produktqualität ermögliche. Die digitale Plattform des Messumformers habe sich zudem im Betrieb bewährt, da sie sowohl die Mensch-Maschine-Schnittstellen (HMI) als auch die Menüstrukturen mit dem Clamp-on-Ultraschallmessumformer FST030 und dem Coriolis Messumformer FCT030 teile. TM

www.axit.de
www.siemens.com
www.delphin.de

Fotos: 2017 Delphin Technology AG, iStock, Pixabay

APPLIKATIONSSPEZIALIST FÜR FERTIGUNGSMESSTECHNIK – WELTWEIT

Die global operierende Mahr-Gruppe ist weltweit einer der größten Hersteller im Bereich der Fertigungsmesstechnik. Mahr bietet messtechnische Lösungen für kleinste Längen-, Form-, Kontur- und Oberflächenabweichungen.

In nahezu allen Bereichen der Investitions- und Produktionsgüterindustrie sind messtechnische Innovationen von Mahr wegbereitend für den weiteren technischen und wirtschaftlichen Fortschritt.

MAHR – FERTIGUNGSMESSTECHNIK

Dass Sie 360° erhalten, damit Sie sich
100 % auf Genauigkeit verlassen können.

Das bedeutet für uns EXACTLY.

- 0 +

Mahr

EXACTLY

www.mahr.de

GO SMART

Technologie ist nur der Anfang: Warum der Weg in die digitale Zukunft nicht nur mit Bits und Bytes gepflastert ist, Erfahrung punktet und der Blick hinter die eigenen Kulissen entscheidend ist.

Die Digitalisierung sorgt für Aufbruchsstimmung und frischen Wind in der Fertigung. Es wird investiert – im Fokus stehen dabei meistens die Vernetzung (Internet of Things) und flexible Maschinenlösungen, die selbst bei kleinen Losgrößen große Wirtschaftlichkeit im Visier haben. Das allein wird aber nicht reichen. Wer nachhaltigen Erfolg anpeilt, der muss weiter denken.

MENSCH, ORGANISATION UND TECHNIK

Immer mehr Unternehmen merken, dass der Weg in die digitale Zukunft nicht nur mit Bits und Bytes gepflastert ist. Die wahren Stolpersteine sind also nicht Computer, Software oder Netzwerke, sondern die Menschen und die Prozesse, die ebenfalls genau unter die Lupe genommen werden müssen. Darum ist es wichtig, die Mitarbeiter von Beginn an einzubinden und auf die Anforderungen von morgen vorzubereiten.
„Die Smart Factory braucht smarte Mitarbeiter, die bereit sind für die Reise in die digitale Zukunft. Das Wollen und Können der Menschen sind dabei entscheidend", sagt DI Rainer Ostermann. Der Country Manager von Festo Österreich weiß genau, wovon er spricht, denn Festo gehört seit Jahrzehnten zu den Innovationstreibern in der Automatisierungstechnik. Gleichzeitig bietet das Unternehmen beinahe ebenso lange zukunftsorientierte Lösungen für die Aus- und Weiterbildung in der Industrie.

SMARTE SERVICES FÜR DIE SMART FACTORY

Im Geschäftsfeld Didactic eröffnet Festo seinen Kunden das Know-how aus der eigenen Fertigung. Aus der Praxis – für die Praxis. „Wir

Oben: Der mobile Lernbegleiter tec2screen verbindet die reale und die virtuelle Lernwelt.

Links: Dipl.-Ing. Rainer Ostermann, Country Manager von Festo Österreich.

geben unsere Erfahrungen in den Bereichen Mensch, Organisation und Technik weiter. Nicht nur die Theorie, sondern das, worauf es wirklich ankommt. ‚Hands on' – auch direkt vor Ort beim Kunden. Davon profitieren Unternehmen unmittelbar", so Ostermann.
Zum Serviceangebot von Festo gehört beispielsweise eine „Industrie 4.0 Use Case Reifegradanalyse". Dabei wird erkennbar, wo Unternehmen mit ihren Digitalisierungsthemen stehen. Ist man richtig aufgestellt für eine Zukunft der digitalen Vernetzung? Mit einer Reifegradanalyse blickt man hinter die Kulissen im eigenen Unternehmen – das ist der Anfang echter Veränderungen.

INDUSTRIE 4.0 ZUM ANFASSEN

Der Praxisbezug steht bei den Workshops von Festo im Mittelpunkt. Zum Beispiel, wenn die Potenziale und Chancen mit Industrie 4.0 aufgedeckt werden sollen. Auch bei der Konzeption und Umsetzung konkreter Maßnahmen unterstützen die Experten. Qualifizierung wird dabei immer großgeschrieben. Etwa wenn es darum geht, die Aus- und Weiterbildung im Unternehmen auf Vordermann zu bringen oder Connected Learning einzubinden, wodurch die reale und die virtuelle Lernwelt verschmelzen. Festo bietet dafür alles aus einer Hand – von der multimedialen Lernumgebung bis zur kompletten Lernfabrik.

www.festo-services/didactic

Bezahlte Anzeige • Fotos: Festo/Draper

CHAUVIN® ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP

Mess-& Prüfgeräte

ELEKTRO TECHNIK

INDUSTRIE

ENTWICKLUNG & LABOR

AUSBILDUNG & ÖFFENTL. SEKTOR

Messung bei **Niederspannung**

Messung & Prüfung der **elektrischen Sicherheit**

Messung, Erfassung und Analyse **elektrischer Leistung & Energie**

Messung **physikalischer Größen**

Messgeräte für die **Elektronik**

Didaktische Geräte

ISO 9001 • ISO 14001 CERTIFICATION™
Intertek

www.chauvin-arnoux.at

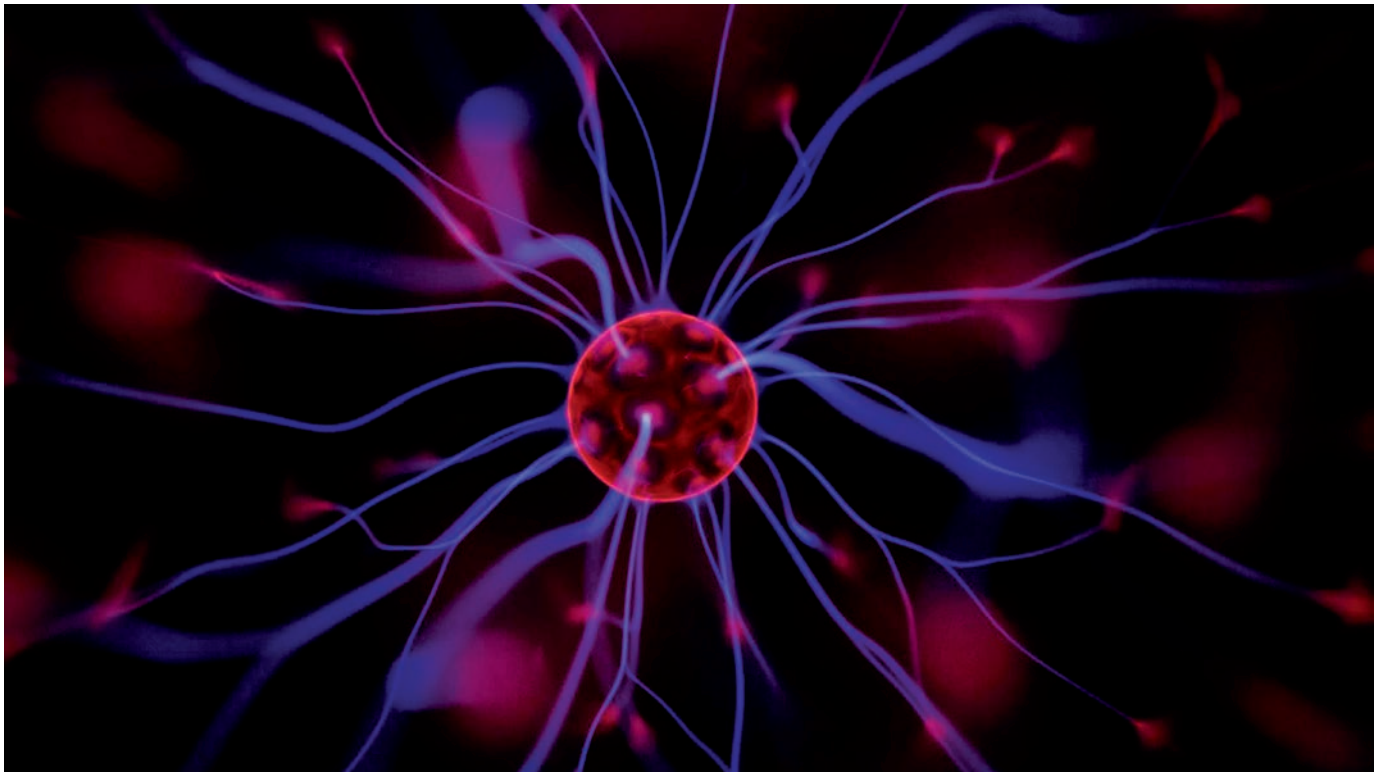
vie-office@chauvin-arnoux.at

CHAUVIN® ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP

metrix®

Multimetrix®

Messen ist unsere Leidenschaft!



MINISENSOR MIT GROSSER AUFGABE

Elektronische Bauteile werden immer kleiner. Die Quantentechnologie eröffnet neue Wege in die Miniaturisierung. Ein Quantensensor soll schon bald winzige Magnetfelder, wie sie etwa auf zukünftigen Festplatten vorkommen, vermessen können.

Integrierte Schaltkreise werden immer komplexer. Tatsächlich enthält ein Pentiumprozessor inzwischen rund 30 Millionen Transistoren. Und die magnetischen Strukturen auf Festplatten messen gerade noch 10 bis 20 Nanometer, kleiner als ein Grippevirus mit 80 bis 120 Nanometer Durchmesser. Die Abmessungen geraten somit bald in Größenordnungen, bei denen die Quantenphysik greift. Forscher am Freiburger Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF stellen sich bereits heute den Herausforderungen der Quantentechnologie von morgen. Zusammen mit ihren Kollegen des Max-Planck-Instituts für Festkörperforschung entwickeln sie einen Quantensensor, der winzige Magnetfelder, wie sie beispielsweise auf künftigen Festplatten verwendet werden sollen, exakt vermessen kann.

Der eigentliche Sensor ist kaum größer als ein Stickstoff-Atom. Als Trägersubstanz dient ein künstlicher Diamant. Denn Diamant hat neben seiner großen mechanischen und chemischen Stabilität viele Vorteile. So kann man Fremdatome einschleusen, etwa Bor oder Phosphor, und die Kristalle auf diese Weise zu Halbleitern machen. Diamant eignet sich auch hervorragend für optische Schaltkreise. Vor allem aber besticht dieses Material durch seine enorme Wärmeleitfähigkeit. Die hohen Bindungskräfte der Kohlenstoffatome sorgen dafür, dass die Wärme rasch abgeführt wird.

Das Fraunhofer IAF hat hier in den letzten Jahrzehnten optimierte Anlagen zur Produktion von Diamant entwickelt. Der Prozess für die Maßanfertigung findet in einem Mikrowellen-Plasmareaktor statt. In Freiburg stehen mehrere dieser silberglänzenden Reaktoren. Im Fokus der Mikrowelle zündet ein Plasma, sodass bei Temperaturen von 800 bis 900 Grad Celsius aus einströmendem Methan- und Wasserstoffgas auf Diamantsubstraten Diamantschichten wachsen können. Die Kristalle mit Kantenlängen zwischen drei und acht Millimetern werden später mit einem Laser vom Substrat getrennt und poliert. ››

MAHR AUSTRIA GMBH

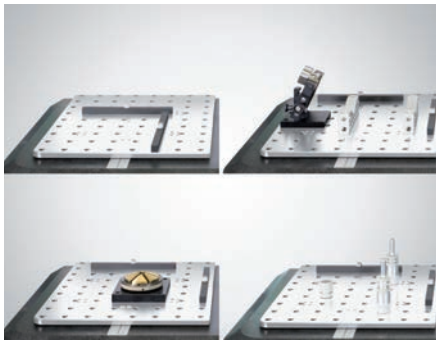
Der schnellere Weg zum Messergebnis – Werkstücke einfach und flexibel aufnehmen.

Weltneuheit in der Konturenmessung

■ Die neue MarSurf-CD-Serie von Mahr vereinfacht und beschleunigt die Konturenmessung dank innovativem Spannsystem. Werkstücke werden präzise, flexibel und schnell positioniert. Das steigert die Effizienz, Reproduzierbarkeit, Qualität und Messsicherheit.

Neue Messfreiheit

Die Faustformel für die Qualitätssicherung von Werkstücken lautet: je weniger Handgriffe, desto schneller erfolgen die Messvorgänge. Den Schlüssel dafür liefern bei den neuen Konturen-Messplätzen MarSurf CD 140 und MarSurf CD 280 die innovativen Werkstück-Aufnahmeplatten. Das Rastermaß von 50 mm und einfach steckbare Führungsanschläge lassen Werkstücke mit wenigen Handgriffen sekundenschnell und flexibel positionieren. Die zeitintensive Feinjustage entfällt.



Innovatives Spannsystem: Werkstücke schnell positionieren

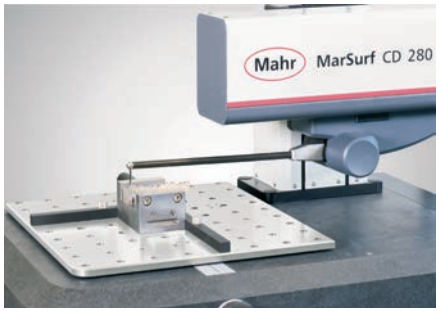
Mehr Tempo bei der Konturenmessung: die neue MarSurf-CD-Serie

Große Aufnahmeplatte macht XY-Tisch überflüssig

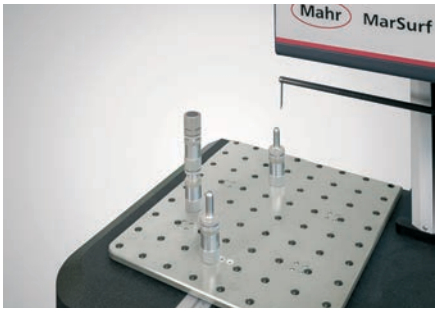
Die Aufnahmeplatte von 390 x 430 mm ist deutlich größer als herkömmliche XY-Tische – diese werden deshalb überflüssig. Bereits integriert ist eine TY-Verstellung von 60 mm. Werkstücke bis 90 kg werden auf der Aufnahmeplatte direkt platziert.

Ihr Nutzen: deutliche Reduzierung der Messnebenzeiten

- Sie positionieren Werkstücke flexibler und schneller
- Sie spannen Werkstücke einfacher reproduzierbar ein



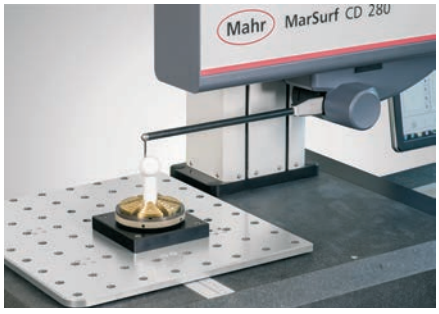
Steckbare Führungsanschläge mit Parallelschraubstock



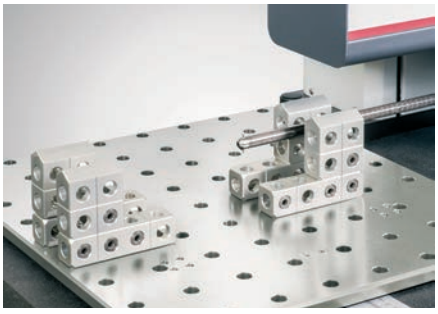
Aufnahmeplatte mit „Schraubbock-Set“ inkl. Spitzenaufnahme und Magnethalter

Ihre Vorteile: Werkstücke wirtschaftlicher messen

- Sie prüfen mehr Werkstücke
- Sie sind am Messplatz deutlich effizienter
- Ihr Messprozess wird insgesamt noch sicherer und wirtschaftlicher
- Sie können schneller auf neue Anforderungen reagieren



Backenfutter mit Hüftgelenkkugel



Aufbau mit Deltablöcken

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

Mahr Austria GmbH
1220 Wien
Hirschstettner Straße 19–21
Tel.: +43/1/204 36 73-0
info-austria@mahr.com
www.mahr.de

Promotion

Die besondere Ellipsoid-Form des am Fraunhofer IAF entwickelten Plasma-Reaktors ermöglicht das großflächige Abscheiden von Diamant.

›› DIAMANT WIRD ALS MAGNETDETEKTOR PRÄPARIERT

Für die Herstellung des innovativen Quantensensors ist ein besonders reiner Kristall nötig, was weitere Verbesserungen angestoßen hat: Für das Wachstum von ultra-sauberen Diamantschichten wird das Methan, das den Kohlenstoff für den Diamant liefert, mithilfe eines Zirkonium-Filters vorgereinigt. Zudem muss das Gas isotopenrein sein, denn nur 12C – ein stabiles Isotop des Kohlenstoffatoms – hat keinen Kernspin – eine notwendige Voraussetzung für den späteren Magnetsensor. Auch der Wasserstoff durchläuft eine Reinigungsstufe. Der so entstandene hochreine monokristalline Diamant muss nun für die Aufgabe als Magnetdetektor präpariert werden. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder man implantiert ein einzelnes Stickstoffatom, oder man gibt in der letzten Wachstumsphase der Diamantenherstellung Stickstoff hinzu. Danach werden daraus Spitzen geformt, die im institutseigenen Reinraum durch ein Ätzverfahren im Sauerstoffplasma herausgearbeitet werden. Das Resultat ist jeweils eine hauchfeine Diamantspitze, die der eines Rasterkraftmikroskops ähnelt. Der Clou ist das eingeschleuste Stickstoffatom samt einer benachbarten Leerstelle im Kristallgitter, einer Vakanz.

Dieses Stickstoff-Vakanz-Zentrum ist der eigentliche Sensor. Er sendet Licht aus, wenn man ihn mit Laserstrahlen und Mikrowellen bestrahlt. Auf einen Magnet in seiner Nähe reagiert er mit einer Variation seiner Lichtemission. Experten sprechen von optisch detektierter Elektronenspin-Resonanzspektroskopie (ODMR). Man kann damit ein Magnetfeld nicht nur Nanometer genau aufspüren, sondern auch in seiner Stärke bestimmen. Das macht erstaunliche Anwendungen möglich. Die winzigen Diamantnadeln eigenen sich zum Beispiel dazu, die Qualität von Festplatten zu kontrollieren. Auf den dicht gepackten Datenspeichern kommt es immer wieder zu kleinen Fehlern. Der Quantensensor kann die defekten Datensegmente aufspüren. Sie bleiben dann beim Schreib- und Lesevorgang ausgeschlossen. Das reduziert den Ausschuss, der bei zunehmender Miniaturisierung rasant steigt, und senkt die Produktionskosten.

QUANTENSENSOREN MESSEN GEHIRNSTRÖME

Die Einsatzmöglichkeiten für den Winzling sind vielfältig, denn schwache magnetische Felder findet man überall, sogar im Gehirn. „Immer wenn sich Elektronen bewegen, entsteht ein Magnetfeld“, sagt IAF-Experte Christoph Nebel. Wenn wir also denken oder fühlen, verursachen die Gehirnströme Magnetfelder. Man möchte diese Aktivitäten lokalisieren, um diejenigen Areale im Gehirn aufzuspüren, die bei bestimmten Tätigkeiten oder Gefühlen aktiv sind. Dafür kann man die Ströme mit Elektroden direkt messen, erhält aber sehr ungenaue Daten. Bessere Ergebnisse liefern Magnetfeldmessungen. Die dafür heute benutzten Sensoren haben allerdings einen Nachteil: Sie müssen mit flüssigem Stickstoff gekühlt werden. Die neue Technologie mit dem extrem wärmeleitenden Diamant arbeitet dagegen bei Raumtemperatur, ganz ohne Kühlung. Für diesen Einsatz würde man keine feinen Nadeln verwenden, sondern Plättchen, auf denen zahlreiche Stickstoff-Vakanz-Zentren eingebaut sind. Jedes Zentrum erzeugt einen Bildpunkt, sodass insgesamt ein detailscharfes Foto entsteht.

Derzeit geht es dem Team aber vorwiegend um die Erforschung und Verbesserung des „Hightech-Materials“ Diamant. Dessen Anwendung in der Quantensensorik ist ein vielversprechender Anfang. MW

Fotos: Foto Fraunhofer IAF, Pixabay

HL-TRADING GMBH

Immer mehr Firmen gehen in Richtung kleiner Durchflüsse. Insbesondere in der chemischen Industrie, in der Lebensmittel- und in der Pharmabranche geht der Trend in Richtung kontinuierlicher Produktionsprozesse, Vermeidung von Abfällen, geringerer Standzeiten und höherer Flexibilität.

Bestimmung kleiner Volumenströme

■ Auf dem Markt gibt es eine Vielzahl von Ultraschall-Messgeräten für größere Durchflüsse mit Rohrdurchmessern ab etwa 1". Es ist allerdings ungleich schwieriger, einen Ultraschall-Durchflussmesser für kleinere Rohrdurchmesser zu bekommen. Herkömmliche Ultraschall-Durchflussmesser arbeiten entweder auf Basis des Dopplereffektes oder über eine Transitzeit-Messmethode. Beide Methoden sind geeignet für große Rohrquerschnitte, stoßen aber bei kleineren Durchmessern an ihre Grenzen.

Der neue ES-FLOW™ für die Bestimmung kleiner Volumenströme mit Ultraschallwellen

Ultraschall-Durchflussmessungen bis 1.500 ml/min oder weniger

Aufgrund der Komplexität von Physik und Technik gibt es in diesem speziellen Strömungsbereich nicht viele Messprinzipien, insbesondere Ultraschall-Durchflussmesser. Deshalb war die große Herausforderung, eine Lösung für Ultraschall in Rohren mit sehr kleinen Durchmessern zu finden. In enger Zusammenarbeit mit TNO (niederländische Organisation für angewandte wissenschaftliche Forschung) konnte Bronkhorst® mit der Ultraschallwellentechnik ein innovatives Instrument entwickeln. Diese Technologie wird in der neuen ES-FLOW™ -Serie zur Messung von Flüssigkeitsvolumenströmen zwischen 4 und 1.500 ml/min, unabhängig von Flüssigkeitsdichte, Temperatur und Viskosität, mit einer Genauigkeit von 1% RD ±1 ml/min angewendet.

Wie arbeitet der neue Ultraschall-Durchflussmesser?

Der ES-FLOW™ basiert auf Ultraschalltechnologie. Die Messung erfolgt in einem geraden Edelstahlrohr mit einem Innendurchmesser von 1,3 mm, ohne Hindernisse oder Totvolumina. An der Außenseite des Sensorrohres befinden sich mehrere Ultraschallsensoren (Transducer Discs), die durch radiale Oszillation Ultraschallwellen erzeugen. Jeder Messumformer kann senden und empfangen, daher werden alle Up- und Downstream-Kombinationen aufgezeichnet und verarbeitet. Durch genaues Messen der Zeitdifferenz zwischen den Aufnahmen (Nanosekundenbereich) werden die Strömungsgeschwindigkeit und die Geschwindigkeit des Schalls berechnet. Bei der Kenntnis dieser Parameter und des exakten Röhrenquerschnitts ist der ES-FLOW™ in der Lage, Flüssigkeitsvolumen zu messen. Das Alleinstellungsmerkmal dieses Instrumentes ist dessen Fähigkeit, die aktuelle Schallgeschwindigkeit zu messen. Das heißt, die Technologie ist unabhängig vom Medium und eine Kalibrierung auf das aktuelle Fluid ist nicht nötig. Dazu kann die Schallgeschwindigkeit als Indikator für die im Strömungsmesser vorhandene Flüssigkeitsart verwendet werden.

Gründe für den ES-FLOW™ Ultraschall-Durchflussmesser

■ Ein Sensor für mehrere Flüssigkeiten. Viele Unternehmen haben wechselnde Prozessbedingungen und nutzen verschiedene Flüssigkeiten wie Additive oder Lösungsmittel. Da die ES-FLOW™-Technik fluidunabhängig ist, wird bei Flüssigkeitswechsel keine Rekalibrierung benötigt. Auch nicht leitfähige Flüssigkeiten wie z. B. destilliertes bzw. demineralisiertes Wasser oder Lösemittel können gemessen werden

■ Einfache Reinigung, geringes Verstopfungsrisiko. Reinigungsprozesse sind häufig sehr zeitraubend. Aufgrund des geraden Sensordesigns ohne Totvolumina haben Partikel und Verschmutzungen nur geringe Möglichkeiten, Ablagerungen zu bilden oder das Gerät zu verstopfen. Daher kann der Reinigungsprozess in wenigen Minuten durchgeführt werden, Ausfallzeiten werden so auf ein Mindestmaß limitiert.

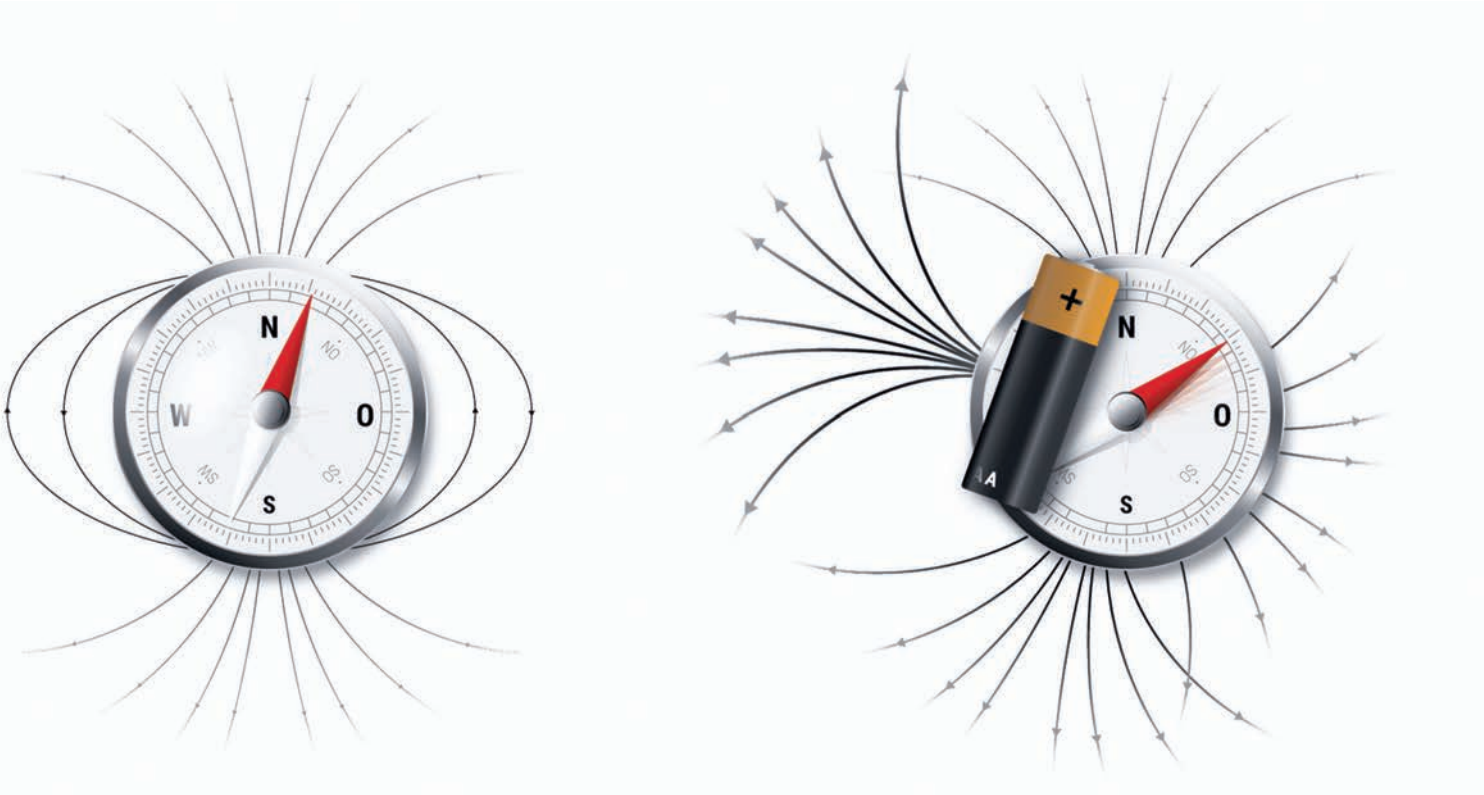
■ Unempfindlich gegenüber Vibrationen. Die Ultraschallmessung ist unempfindlich gegenüber Vibrationen, weil sie nicht mit Schwingungsfrequenzen oder Rotation arbeitet. Außerdem hat es keinen Einfluss, ob die Strömung laminar oder turbulent ist.

■ Integrierte PID-Regelung und schnelle Reaktionszeit. Die integrierte PID-Regelung kann zur Ansteuerung einer Pumpe oder eines Ventils benutzt werden. Der Anwender ist damit in der Lage, einen kompletten Regelkreis mit kurzen Reaktionszeiten aufzubauen.

RÜCKFRAGEN & KONTAKT
hl-trading GmbH
5020 Salzburg, Rochusgasse 4
Tel.: +43/662/43 94 84
sales@hl-trading.at
www.hl-trading.at
www.bronkhorst.com

Leitbetrieb Österreich

Promotion



MAGNETISMUS UMSCHALTEN

An der TU Wien gelang ein wichtiger Schritt zur Verbindung von elektrischen und magnetischen Materialeigenschaften – ein Zusammenhang, der für die Elektronik eine wichtige Rolle spielt.

Dass Elektrizität und Magnetismus eng miteinander zusammenhängen, weiß man schon lange. Doch in der Materialwissenschaft hat man magnetische und elektrische Effekte lange Zeit getrennt voneinander beobachtet: Magnetische Materialeigenschaften beeinflusst man normalerweise mit magnetischen Feldern, elektrische Eigenschaften mit elektrischer Spannung. Eine spezielle Klasse von Materialien, die sogenannten Multiferroika, verbinden allerdings beides. Nun gelang es an der TU Wien, magnetische Schwingungen bestimmter eisenhaltiger Materialien mithilfe elektrischer Felder zu kontrollieren. Vielversprechende Möglichkeiten eröffnen sich damit für die Computertechnik, wo Daten in Form elektrischer Signale übertragen, aber magnetisch abgespeichert werden.

ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE MATERIALIEN: ZWEI VERSCHIEDENE WELTEN

In der Festkörperphysik hat man es oft mit Materialeigenschaften zu tun, die sich mit magnetischen oder elektrischen Feldern beeinflussen lassen. Doch normalerweise kann man magnetische und elektrische Effekte getrennt voneinander betrachten, weil sie ganz unterschiedliche Ursachen haben: Magnetische Effekte kommen daher, dass Teilchen eine innere magnetische Richtung haben, den sogenannten Spin. Elektrische Effekte hingegen haben damit zu tun, dass es positive und negative Ladungen im Material gibt, die sich räumlich zu-

NEUE METHODE

»Ein elektrisches Feld punktgenau anzulegen, ist viel einfacher, dazu genügt ein simpler Spannungspuls, das geht sehr schnell und ohne nennenswerte Energieverluste.«

Andrei Pimenov, Professor an der TU Wien

Fotos: TU Wien, Jakob Listabarth, Pixabay

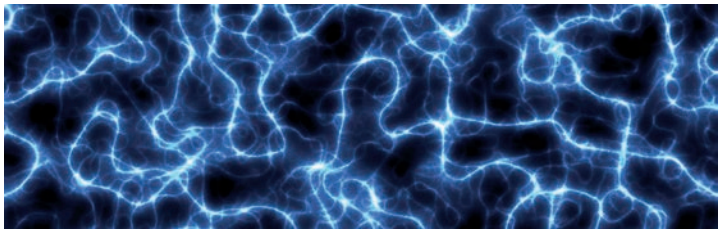
Rechts:
Eine Herausforderung: zwischen magnetischen Speichern und elektrischen Schreibsignalen richtig zu vermitteln.

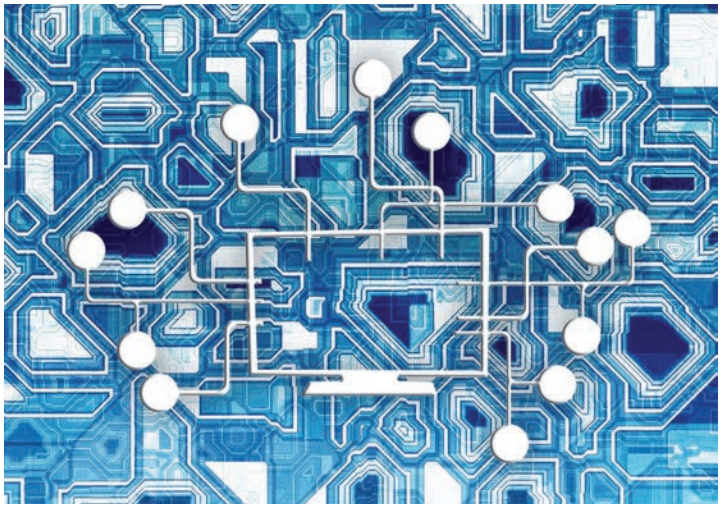
einander verschieben können. „Bei Materialien mit ganz bestimmten räumlichen Symmetrien kann man allerdings beides miteinander verknüpfen", erklärt Prof. Andrei Pimenov vom Institut für Festkörperphysik der TU Wien. Er forscht an solchen speziellen Materialien, den „Multiferroika" bereits seit einigen Jahren. Weltweit gelten Multiferroika heute als vielversprechendes neues Feld in der Festkörperphysik. Interessante Experimente zur Kopplung von magnetischen und elektrischen Effekten gab es bereits, nun gelang es Pimenov und seinem Forschungsteam erstmals, hochfrequente magnetische Schwingungen eines Materials aus Eisen, Bor und seltenen Erden mit elektrischen Feldern zu kontrollieren.
„Das Material enthält dreifach positiv geladene Eisenatome. Sie haben ein magnetisches Moment, das mit einer Frequenz von 300 Gigahertz schwingt", sagt Pimenov. „Dass man solche Schwingungen mit einem magnetischen Feld steuern kann, wäre naheliegend. Wir konnten allerdings zeigen, dass sich diese Schwingungen durch ein elektrisches Feld gezielt variieren lassen." Ein dynamischer magnetischer Effekt – ein magnetischer Schwingungszustand der Eisenatome – kann also durch ein statisches elektrisches Feld ein- oder ausgeschaltet werden.

MAGNETISCHE DATENSPEICHER, ELEKTRISCHES SCHREIBEN

Interessant ist das ganz besonders für künftige Elektronik: „Unsere Festplatten speichern Daten magnetisch. Es ist allerdings recht schwer, Daten magnetisch schnell und präzise zu schreiben", sagt Pimenov. „Ein elektrisches Feld punktgenau anzulegen, ist viel einfacher, dazu genügt ein simpler Spannungspuls, das geht sehr schnell und ohne nennenswerte Energieverluste." Mit Materialien, die magnetische und elektrische Effekte koppeln, könnten sich die Vorteile von magnetischem Speichern und elektrischem Schreiben möglicherweise verbinden lassen. MW

www.tuwien.ac.at





CONRAD
Business Supplies

10 Jahre Leidenschaft für Technik

Seit nun bereits 10 Jahren ist Conrad Electronic mit seinen zahlreichen Serviceleistungen der professionelle Partner für Geschäftskunden in ganz Österreich. Entdecken Sie jetzt unsere attraktiven **Jubiläums-Angebote** auf **www.business.conrad.at/jubilaeum**.

Immer für Sie da – Ihr persönlicher Technik-Experte

Der **persönliche Kundenkontakt** wird bei Conrad großgeschrieben – denn bei uns sind Sie mehr als nur eine Kundennummer. **Professionelle Betreuung - vor Ort bei Ihnen:** Falls Sie ein spezielles Angebot oder ein persönliches Gespräch wünschen, besuchen unsere Key Account Manager Sie auch gerne direkt bei Ihnen vor Ort. **Beste Beratung - in Ihrem Megastore:** Überzeugen Sie sich jetzt von unserer Geschäftskunden-Betreuung in einem unserer österreichweit sechs Megastores – unsere Technik-Experten freuen sich auf Sie!

Die Kontaktdaten Ihrer persönlichen Ansprechpartner finden Sie online unter **www.business.conrad.at/kontakt**

Das Conrad Sortiment – alles aus einer Hand

Conrad ist mit einem Sortiment von **über 750.000 Produkten** ein professioneller Partner für alle Geschäftskunden in Österreich. Profitieren auch Sie jetzt von der **Bündelung Ihrer Einkaufsressourcen!**

eProcurement – effiziente Beschaffung

Mit den maßgeschneiderten eProcurement-Lösungen von Conrad sparen Sie Zeit und Kosten bei der Beschaffung.

www.business.conrad.at/eprocurement

Sie sparen € 4.96!

Heute bestellt - morgen geliefert!

Schneller denn je: Mit dem Bestelleingang bis 16 Uhr sind Sie jetzt noch flexibler!
Alle Bestellungen, die werktags online oder telefonisch bis 16 Uhr bei uns einlangen, werden noch am gleichen Tag ausgeliefert. Sie erhalten Ihr Paket also schon am nächsten Werktag - und das ganz ohne Aufpreis!

Ab sofort beträgt die Grenze für Versandkostenfreie Lieferungen € 57.50 exkl. MwSt.!

24h LIEFER-SERVICE
Für alle, ohne Aufpreis!

www.business.conrad.at

6 x in Österreich

Über 750.000 Artikel online
auf www.business.conrad.at

Persönlich für Sie da
Tel. 050 - 20 40 50

Berührungslose Temperaturmessung

VOLTCRAFT®

PT-32 Wärmebildkamera

Manuelle Echtbild/Wärmebild-Überblendung von 0 - 100% in 25%-Schritten · Bildspeicherformat .bmp · Hi/Lo-Alarmpegel einstellbar · Micro-SD-Kartenschacht · USB-Ladeschacht.

Best.-Nr. 1409526

- **Temperaturmessbereich -20 bis +300 °C**
- **Thermische Empfindlichkeit 150 mK**
- **32 x 31 Pixel Detektormatrix**

3 JAHRE HERSTELLER GARANTIE

332,50

Wie sich die PT-32 im Test gegen einen andere Wärmebildkamera geschlagen hat, erfahren Sie hier:

>> Einfach den QR-Code scannen

Angebot gültig vom 09.02.2018 bis 09.03.2018 bzw. solange der Vorrat reicht. Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Preise exkl. MwSt. und inkl. ggf. gesetzlicher Abgaben. Preisänderungen vorbehalten. Preisstand: 23.01.2018

Heute bestellt - morgen geliefert!

24h LIEFER-SERVICE Für alle, ohne Aufpreis!

Schneller denn je: Mit dem Bestelleingang bis 16 Uhr sind Sie jetzt noch flexibler!

Alle Bestellungen, die werktags online oder telefonisch bis 16 Uhr bei uns einlangen, werden noch am gleichen Tag ausgeliefert. Sie erhalten Ihr Paket also schon am nächsten Werktag – und das ganz ohne Aufpreis!

Sie sparen € 4.96!

Ab sofort beträgt die Grenze für versandkostenfreie Lieferungen € 57.50 exkl. MwSt.!

www.business.conrad.at

Geschäftskunden-Betreuung
in den Megastores vor Ort

Über 750.000 Artikel online
auf www.business.conrad.at

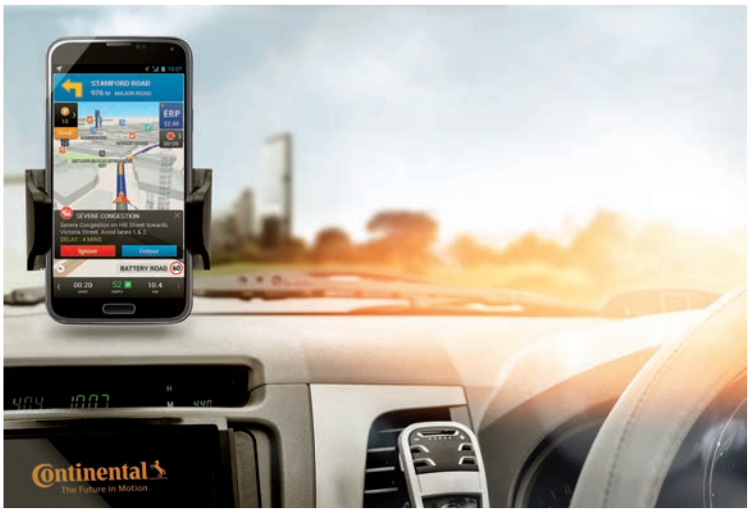
Persönlich für Sie da
Tel. 050 - 20 40 50

SCHLÜSSELTECHNOLOGIE SENSORIK

Sensoren werden immer wichtiger. Egal ob bei autonomen Autos, smarten Fabriken oder im smarten Home – ohne Sensordaten läuft im IoT nichts. Mit der Technologie sind auch die Anforderungen an die Sensorindustrie gewachsen.

Die Sensorindustrie hat sich in den letzten Jahren als eine der Schlüsseltechnologien für Industrieländer erwiesen. Die internationale Konkurrenzfähigkeit im Maschinenbau, in der Prozesstechnik, im Fahrzeugbau oder bei Hausgeräten basiert vielfach auf dem Einsatz moderner Sensoren. Das zeigt beispielsweise das Nachbarland Deutschland. So veröffentlichte der AMA – Verband für Sensorik und Messtechnik (AMA) unlängst eine Studie mit dem Titel „Sensor Technologien 2022“, welche globale Anforderungen an Technologieentwicklungen sowie aktuelle Trends der Informations- und Kommunikationstechnik und deren Einfluss auf die Weiterentwicklung von Sensoren und Messtechnik berücksichtigt.

Allein der Begriff „Sensor“ sei laut den Studienautoren in den letzten Jahren im Wandel. Waren Sensoren bislang häufig einfache Messelemente, so würden sie heute zu Messgeräten



Gerade bei autonomem Fahren spielen Sensoren eine wichtige Rolle, um sicher durch die Straßen zu kommen. Doch die Datenflut muss auch verarbeitet werden.

in unterschiedlichen Ausbaustufen. „Die Studie zeigt an einigen Beispielen, wie sich völlig neuartige Anforderungen und Einsatzgebiete für Sensoren ergeben", erläutert Roland Werthschützky von der TU Darmstadt, seines Zeichens Co-Autor und Herausgeber der AMA Studie. „Allerdings ist dazu häufig eine komplexe Kombination von innovativen Sensoren, Steuerung, Miniaturisierung der Komponenten und Integration notwendig."

Ein Kapitel beleuchte beispielsweise die Ausbau- und Verbindungstechnik (AVT) und Kontaktierungen, die funktionale Eigenschaften, die Zuverlässigkeit und die Herstellungskosten von Sensoren signifikant beeinflussen könnten. „Die Studie zeigt neue Trends in der Aufbau- und Verbindungstechnik von Sensoren auf", ergänzt Co-Autor Jürgen Wilde von der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. „Unter anderem beobachten wir weiterhin eine große Dominanz von leiterplattenbasierten Systemen, monolithische Integration als Basis für extreme Größen- und Kostenreduktionen sowie eine Miniaturisierung durch sensortaugliche SMD und Chip-Scale-Packages."

VOM RADAR BIS ZUR KAMERA – ALLE PRODUZIEREN DATEN

Gerade im Fahrzeugbereich – Stichwort autonomes Fahren – wächst die Anzahl der Sensoren aktuell rasant. Im Zuge dessen werden von Sensoren wie Radar, Kamera und LiDAR, aber auch aus Karten beim automatisierten Fahren große Datenmengen generiert. Diese Daten könnten entweder in dem jeweiligen Umfeldsensor oder in einem zentralen Steuergerät verarbeitet werden, um ein hochpräzises Umfeldmodell von der Fahrzeugumgebung zu erstellen. Je mehr Informationen verarbeitet und analysiert werden müssten, desto mehr Rechenleistung und somit leistungsfähigere Steuergeräte würden aber benötigt. Auf der CES 2018 stellte daher das Technologieunternehmen Continental eine hochflexible Rechenplattform für das automatisierte Fahren und zur Verarbeitung enormer Datenmengen vor.

Die „Assisted & Automated Driving Control Unit" wurde vom Forschungs- und Entwicklungszentrum von Continental in enger Zusammenarbeit mit Xilinx entwickelt. Die Lösung ermögliche Kunden eine schnellere Markteinführung automatisierten Fahrens, weil sie auf der Open-Computing-Language-Schnittstelle der Khronos Group basiere, einem Industriekonsortium, das sich für die Erstellung offener Standards im Multimediabereich einsetzt. Die Plattform biete heterogene Datenverarbeitung mit einem Hauptprozessor, einem Grafikprozessor, einem digitalen Signalprozessor und jetzt, durch die Kooperation mit Xilinx, auch mit Field Programmable Gate Array (FPGA). Entwickler hätten damit die Möglichkeit, ihre Software mit der geeigneten Processing-Engine zu optimieren oder mit der programmierbaren Logik von Xilinx eigene Hardwarebeschleuniger zu erzeugen. Das Ergebnis sei eine größtmögliche Freiheit bei der Leistungsoptimierung mit geringster Latenz und niedriger Verlustleistung, ohne auf die Möglichkeit zur freien Verschiebung von Softwarealgorithmen über die integrierten Chips verzichten zu müssen.

„Xilinx ist stolz auf die Zusammenarbeit mit Continental bei der Entwicklung der Assisted & Automated Driving Control Unit, die die Schaffung eines Ökosystems für automatisiertes Fahren ermöglicht. Wir sind begeistert von der Idee einer Hardwareplattform, die unsere Zusammenarbeit weiter stärkt, anstatt Unternehmen an eine proprietäre Architektur zu binden", erläutert Willard Tu, Senior Director Automotive Market bei Xilinx.

WACHSENDE ANFORDERUNGEN AN HERSTELLER

„Mit unserer Assisted & Automated Driving Control Unit können Automobilingenieure eigene differenzierte Lösungen für maschinelles Lernen und die Fusion von Sensordaten ent-

Sensortechnologie wird immer stärker zur Schlüsseltechnologie für Industrieländer.

wickeln. Wir haben uns für die Technologie von Xilinx entschieden, weil sie eine Flexibilität und Skalierbarkeit bietet, wie sie die im ständigen Wandel begriffenen und neuen Anforderungen auf dem Weg zum vollautomatisierten und autonomen Fahren erfordern“, ergänzt Karl Haupt, Leiter des Geschäftsbereichs Fahrerassistenzsysteme bei Continental. „Für Continental ist die Assisted & Automated Driving Control Unit ein zentraler Baustein zur Implementierung der notwendigen funktionalen Sicherheitsarchitektur und zugleich Host für das umfassende Umfeldmodell und die Fahrfunktionen, die für automatisiertes Fahren benötigt werden.“

Die Assisted & Automated Driving Control Unit sei eine skalierbare Produktfamilie für assistiertes und automatisiertes Fahren, welche die höchsten Sicherheitsanforderungen erfüllt. Das Steuergerät werde laut Hersteller zahlreiche Kommunikationsschnittstellen für den notwendigen Datenfluss zur Verfügung stellen. Während der Entwicklung unterscheide Continental zwischen einer Assisted Driving Control Unit und einer Automated Driving Control Unit. Das erste Produkt aus dieser Familie sei ein Modul für Fahrerassistenzsysteme, welches eine komplette kostenoptimierte Lösung biete, um Umfeldsensoren und Aktuatoren, ergänzt mit zentraler Intelligenz, Safety und Security, zu verbinden. Das Steuergerät für automatisiertes Fahren folge in der Entwicklung dicht dahinter, als leistungsstarker Computer, der die Anforderungen des hochautomatisierten Fahrens erfülle, mit einem Fokus auf die spezifischen Digitalstrukturen für ein umfassendes Umfeldmodell, ASIL D sowie Echtzeitperformance. Durch die OpenCL-Schnittstelle zu jedem vorhandenen Chip erhöhe sich zudem die Benutzerfreundlichkeit für Entwickler. TM

www.ama-sensorik.de
www.continental-automotive.com
www.xilinx.com

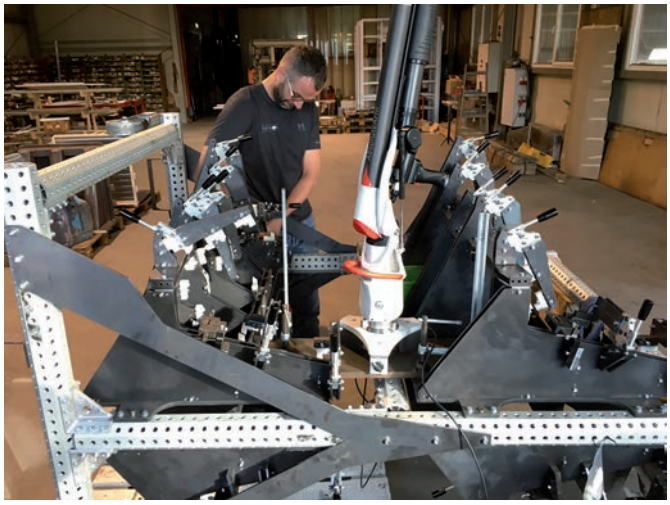
Fotos: Continental AG, AMA Sensorik, Bosch

GERKON GMBH

Die GERKON GmbH ist ein Dienstleister für Lösungen in den Bereichen 3D-Messtechnik, Mechatronik und Vorrichtungsbau. Aufgrund seiner Tätigkeit in der Automobilbranche sowie im Sondermaschinenbau greift das Team auf langjährige Expertenerfahrung zurück.

Geht nicht gibt's nicht

Geschäftsführer Gerald Konrad (links) und sein Team



Vorrichtung für Automobilbau

■ 2011 wurden die Grundsteine für die GERKON GmbH gelegt, heute hat sich das Unternehmen mit Firmensitz in Mooskirchen zu einem gefragten Spezialisten in Sachen Messtechnik, Mechatronik und Vorrichtungsbau gemausert. Vor allem in der mobilen Messtechnik konnte sich das Team rund um Geschäftsführer Gerald Konrad gut etablieren. „Wir führen die Messungen direkt vor Ort beim Kunden durch", erzählt der Inhaber. „Da wir taktile und optische Messungen anbieten, decken wir beinahe die ganze Messtechnik ab. Werden Anwendungen benötigt, die wir noch nicht anbieten, versuchen wir, auch das möglich zu machen. ‚Geht nicht gibt's nicht' lautet unser Motto."

Auch Montage- bzw. Fertigungsfehler können, sofern es möglich ist, an Ort und Stelle behoben werden. Aktuell hat Gerkon eine Leitz Reference Xi KMG in Betrieb genommen. Damit ist das Team in der Lage, hochgenaue Bauteile sowie Zahnräder mit Toleranzen kleiner 0,01 mm zu messen.

Von 3D bis Mechatronik, vom Werkstück zum CAD

Auch die Digitalisierung von Werkstücken, Kunst und Kulturobjekten sowie Reverse Engineering zählen zu den Steckenpferden. Im Bereich der 3D-Dokumentation ist Gerkon mit einem terrestrischen Laserscanner im Einsatz, um Wohnungen, Häuser, Baustellen, und andere große Objekte zu digitalisieren.

Streifenlichtscanner ZEISS COMET L3D

Ultrahochgenaues KMG mit maximaler Flexibilität

HEXAGON METROLOGY

3D MESSTECHNIK GERKON MECHATRONIK

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

GERKON GmbH
8562 Mooskirchen, Voglbichl 16/2
Tel.: +43/676/844 699 844
office@gerkon.at
www.gerkon.at

Promotion

REGELN, FILTERN, MISCHEN

Der ¾”-Filter-Dispenser Smart Valve von Allengra regelt, filtert und mischt Wasser mithilfe von Ultraschallsensorik. Eine Lösung für Anwendungen in der Industrie, Hygienetechnik sowie in der privaten und öffentlichen Sanitärtechnik.

Der ¾” Filter Dispenser Smart Valve von Allengra ist eine neuartige Kombination von Ultraschall-Durchflusssensor, Wasserfilter und Dosierarmatur zur Wasseraufbereitung in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie sowie für Prozesswasser in industriellen Anlagen. Auch hochgenaue und gleichbleibende Mischverhältnisse für die private und öffentliche Sanitärtechnik sowie für die Reinigungsindustrie sind mit dem Filter-Dispenser möglich.

ULTRASCHALLSENSOREN MESSEN UND DOSIEREN

Die Warmwasserarmatur arbeitet auf der Basis von Ultraschallmesstechnik, misst gleichzeitig Durchfluss, Temperatur und Druck und regelt zusätzlich den Wasserdurchfluss und die Dosierung von flüssigen Wasserzusätzen. So kann die Armatur Sedimente im Wasser mit einer Größe von 10 bis 50 µ über die Ultraschallsensoren erkennen und herausfiltern und auf diese Weise die Wasserqualität wie die Wasserhärte verbessern. Sie misst Druck und Durchfluss und dosiert mithilfe eines Ultraschallsensors hochgenau Reinigungsmittel und Zusätze.

KLEINE DREHMOMENTE UND HOHE DICHTE DANK KERAMIKTECHNOLOGIE

Der Armaturen-Prototyp kann nach Kundenwünschen auf der Fertigungslinie von Allengra in großer Stückzahl hergestellt und nach einer kurzen Weiterentwicklungszeit in Serie gehen. Um alle Anforderungen für die mechanische Konstruktion und Produktion zu erfüllen, investierte Allengra zusätzlich in eine neue Fräsmaschine mit direkter CAD/CAM-Anbindung und erweiterte seinen Maschinenpark um mehrere Kunststoff-Spritzgießmaschinen. Die eingesetzte Keramiktechnologie bietet den Vorteil von kleinen Drehmomenten und hoher Dichte.

LANGLEBIG DURCH VERZICHT AUF BEWEGENDE TEILE

Das Ultraschall-Regelventil in der Warmwasserarmatur kann mit einem Temperaturbereich von 5 bis 100 °C und einem Druck von 0 bis 6 bar umgehen. Die Kommunikation erfolgt z. B. über UART, PWM, einen Impulsausgang u. a. Durch den Verzicht auf mechanische bewegende Teile in den Sensoren beeinflussen weder Schwebeteilchen, Schmutz oder Sand die Langzeitstabilität und die Genauigkeit der Messung.

INFO-BOX

Die Funktionen auf einen Blick

- Filterung von Wassersedimenten 50 µ bis 10 µ
- Verbesserung der Wasserqualität
- Messung des Druckabfalls im Filter
- Messung der Ultraschall-Signalamplitude für die Erkennung von Sedimenten
- Monitoring des gefilterten Volumens durch Messung des Durchflusses (Ultraschall-Durchflussmesser)
- Antibakterieller Effekt auf Wasser mithilfe von UV-LED
- Monitoring der Qualität der antibakteriellen Wasserbehandlung in Kombination mit Durchflussdurchführung (dosiert) und UV-LED
- Automatisiertes Umschalten zwischen Filter und Bypass und auf Filterreinigung im Bedarfsfall
- Antibakterieller bzw. hygienischer Flüssigkeitsspender für das Auslaufwasser
- Regelung der Wassertemperatur: Mischen von Kalt- und Warmwasser

www.allengra.eu

Fotos: Allengra, Pixabay

ANTRIEBSAUSRICHTUNG LEICHT GEMACHT

In die Familie der laseroptischen Wellenausrichtsysteme von Fixturlaser reiht sich ein neues Mitglied ein.

Mit dem Fixturlaser ECO knüpft ACOEM konsequent an die erfolgreiche Tradition an – auch beim Modell ECO steht „Ease of use" im Vordergrund. Was dieses System umso attraktiver macht, ist das unschlagbare Preis-Leistungs-Verhältnis.
Fixturlaser ECO ist die starke Einstiegsklasse in die Welt des laseroptischen Wellenausrichtens.
Kabellose Sensoreinheiten, das brillante 4"-Farbdisplay, wiederaufladbare Batterien und ein IP-65-Design, das rauen Umweltbedingungen sicher standhält. Dies sind nur ein paar der herausragenden Highlights des neuen Fixturlaser ECO.
Auf den Punkt gebracht: Fixturlaser ECO ist ein hochqualitatives System, das extrem einfach zu bedienen ist. Somit wird das Wellenausrichten tatsächlich zum Kinderspiel!

Nur Vorteile mit Fixturlaser ECO!

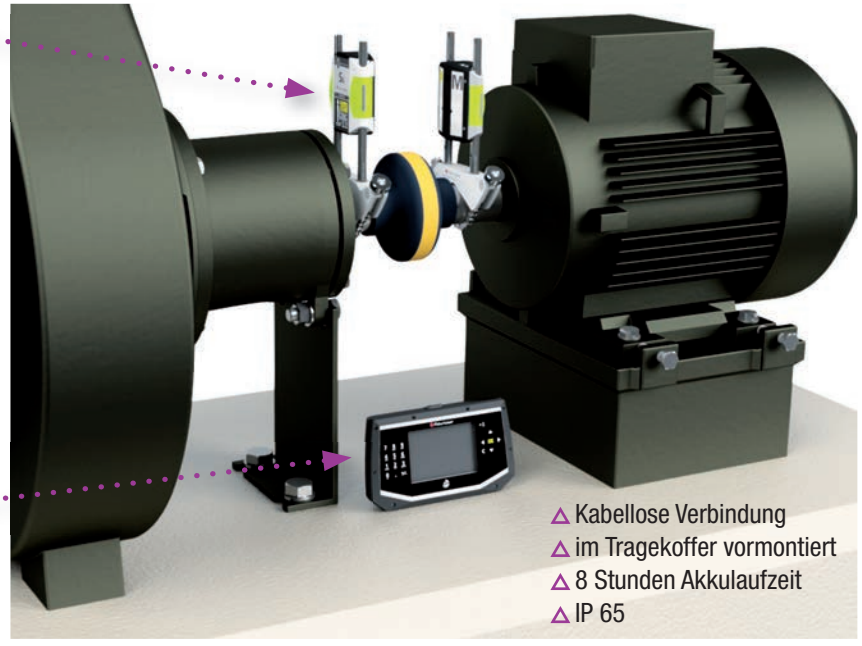
- Integriertes Bluetooth
- Im Koffer vormontierte Sensoren für den schnellen Einsatz
- Bediencomputer mit brillantem 4"-Farbdisplay
- VertiZontal Move
- Live-Korrekturwerte während des Ausrichtvorgangs
- Screen Flip
- 8 Stunden Akkulaufzeit bei Dauerbetrieb
- Modernste CCD-Sensortechnologie
- IP 65
- Schlanke, kompakte Drahtlos-Sensoreinheiten
- Lieferung von Passplatten

Vorführtermin unter
www.wanzel.com

RÜCKFRAGEN & KONTAKT
WANZEL Handels- und Projektmanagement Ges.m.b.H.
1220 Wien, Wagramer Straße 173/D
Tel.: +43/1/259 36 16-10
Fax: +43/1/259 36 17
Mobil +43/664/413 24 84
h.hickl@wanzel.com
www.wanzel.com

Bezahlte Anzeige

ANTRIEBSAUSRICHTUNG LEICHT GEMACHT
WANZEL
messbar voraus



△ Kabellose Verbindung
△ im Tragekoffer vormontiert
△ 8 Stunden Akkulaufzeit
△ IP 65

Weitere Informationen und Vorführungen: www.wanzel.com

U-MATION: DAS OFFENE SYSTEM

Die offene, plattformunabhängige Automatisierungslösung für den Maschinen- und Anlagenbau aus dem Hause Weidmüller ermöglicht die durchgängige Kommunikation vom Sensor bis zur Cloud – von der Hardware bis zur Datenanalyse.

Unter dem Begriff „u-mation“ werden verschiedene Automatisierungsportfolios von Weidmüller zusammengefasst und passgenau zusammengefügt. Es entsteht eine offene, plattformunabhängige Automatisierungslösung für die jeweilige Applikation. In der Automatisierungstechnik mussten sich Kunden bisher für ein bestimmtes System bzw. eine spezifische Plattform entscheiden und sich somit langfristig festlegen. Bei „u-mation“ von Weidmüller ist das anders: Hier profitieren die Anwender von einem offenen System mit durchgängiger Kommunikation, das sie in die Lage versetzt, flexibel auf neue technische Entwicklungen zu reagieren. Gemäß dem Anspruch: „Kommunikation in jeder Ebene“, bietet Weidmüller verschiedene Optionen an. Auf der Feldebene erfassen und wandeln kommunikationsfähige Signalwandler die analogen Maschinen- und Anlagendaten und stellen diese der Steuerung zur Verfügung, alternativ können die Daten in einer Cloud bereitgestellt und analysiert werden. Über ein aufsteckbares Kommunikationsmodul lassen sich elektrische Betriebsmittel in ein Netzwerk einbinden, beispielsweise eine Stromversorgung und/oder -verteilung. Anwender erhalten so detaillierte Rückschlüsse und Erkenntnisse über ihre Produktions- oder Fertigungsanlage. Offener, einfacher, flexibler – so soll die Automatisierung der Zukunft sein. Dazu wurden die bewährten Automatisierungslösungen u-remote, u-link und Industrial Analytics um u-control sowie u-view erweitert.

„U-REMOTE“: DAS REMOTE-I/O-SYSTEM FÜR HÖCHSTE EFFIZIENZ

Das Remote-I/O-System „u-remote“ ist ein zentraler Bestandteil des „u-mation“ Lösungsangebots. Es steht als IP-20-System für den Einsatz im Schaltschrank oder als IP-67-System für die direkte Montage im Feld zur Verfügung. Das modular konzipierte IP-20-System bildet die zuverlässige Schnittstelle zwischen Steuerung und Feldebene. Feldbuskoppler für die gängigsten Bus- und Kommunikationssysteme, wie PROFIBUS-DP, ››

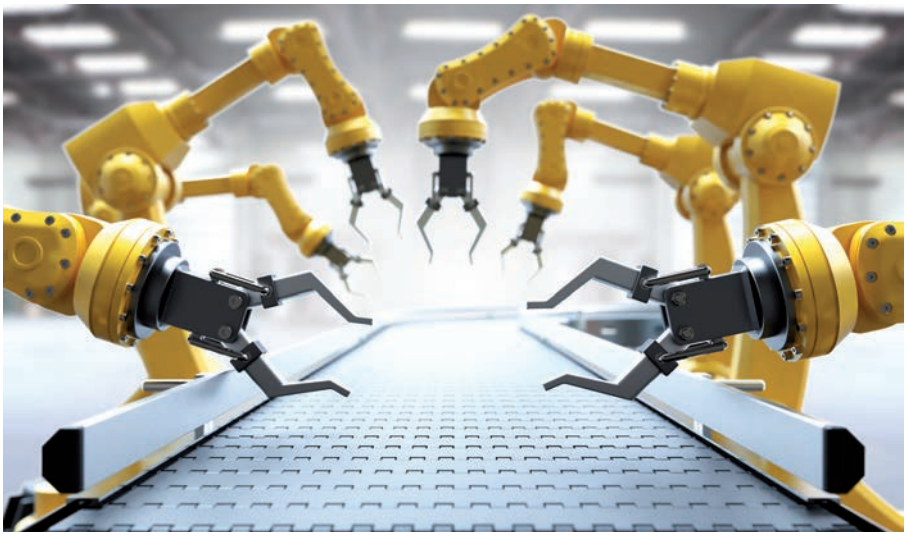
PRI:LOGY SYSTEMS GMBH

Sicherheit und keine ungeplanten Stillstände: Die Offline-Überwachungsfunktion des Isolationsüberwachungsgerätes ISOMETER® isoNAV685-D-B ermöglicht auch in geerdeten Systemen eine Überwachung des Isolationszustandes von Antriebssystemen.

Ungeplante Anlagenstillstände vermeiden

Die elektrische Isolierung gilt als eines der heikelsten Elemente und als besonders anfällig, da Isolationsfehler bedingt durch Isolationsverschlechterungen für den Ausfall von Antriebssystemen sorgen können. Beim Isolationssystem von Statorwicklungen gibt es Untersuchungen, die Antriebsausfälle durch Isolationsfehler in der Größenordnung von 26 Prozent bis 36 Prozent sehen. Gründe für solche Fehler sind mechanische Beschädigungen, Staub, Feuchtigkeit, thermische Alterung der Isolierstoffe oder Nagetierbisse. Sie stellen eine Gefahr für Personen, für Güter und die Verfügbarkeit der elektrischen Energie dar.

Zudem verursachen ungeplante Ausfälle, die durch Fehler entstehen, in industriellen Prozessen hohe Kosten. Schwachstelle im Isolationssystem müssen daher so früh wie möglich erkannt werden, um eine geplante Wartung oder einen Austausch des Antriebs rechtzeitig in Auftrag zu geben. Die durch einen unerwarteten Stillstand des Antriebs entstehende Schadenssumme überschreitet die Wartungskosten meist um ein Vielfaches. Auf einer Offshore-Ölplattform kann er schnell Schäden von bis zu 25.000 Dollar verursachen.



Offline-Monitoring während der Stillstandszeit

Im aktiven Betrieb

In IT-Systemen können Antriebssysteme im aktiven Betrieb mit gängigen Isolationsüberwachungsgeräten überwacht werden. Antriebssysteme, die in geerdeten Systemen (TN- und TT-System) betrieben werden, können im aktiven Betrieb mit gängigen Differenzstrom-Überwachungsgeräten überwacht werden. Die vorausschauende Wartung hilft, Kosten, die durch den ungeplanten Ausfall von Antriebssystemen entstehen, zu vermeiden.

Häufig nicht bekannt ist, dass Offline-Isolationsüberwachungsgeräte sowohl in ungeerdet als auch in geerdet betriebenen Antrieben genutzt werden können, um eine Verschlechterung des Isolationsniveaus außerhalb des aktiven Betriebszustandes frühzeitig zu erkennen. Anlagenteile oder Verbraucher, die abgeschaltet bzw. nur zeitweise oder im Notfall eingeschaltet sind, werden durch Offline-Monitoring während der Stillstandszeit kontinuierlich überwacht. Dadurch ist es möglich, eine Verschlechterung des Isolationsniveaus zu erkennen, bevor Anlagenteile oder Verbraucher in einen kritischen Zustand kommen und wichtige Funktionen versagen.

Kein ungeplanter Stillstand

Dieser Zeitgewinn lässt es zu, Wartungsmaßnahmen zu planen. Ungeplante Stillstände durch Abschaltung werden zuverlässig verhindert. Lösungen für die Offline-Überwachung gab es bisher vor allem für Motoren und Heizungen. Bei reinen AC-Systemen konnte z. B. das ISOMETER® IR420-D6 gemeinsam mit einem Ankoppelgerät bis 7.200 V verwendet werden, ohne externe Mittelspannungs-Trennrelais einsetzen zu müssen.

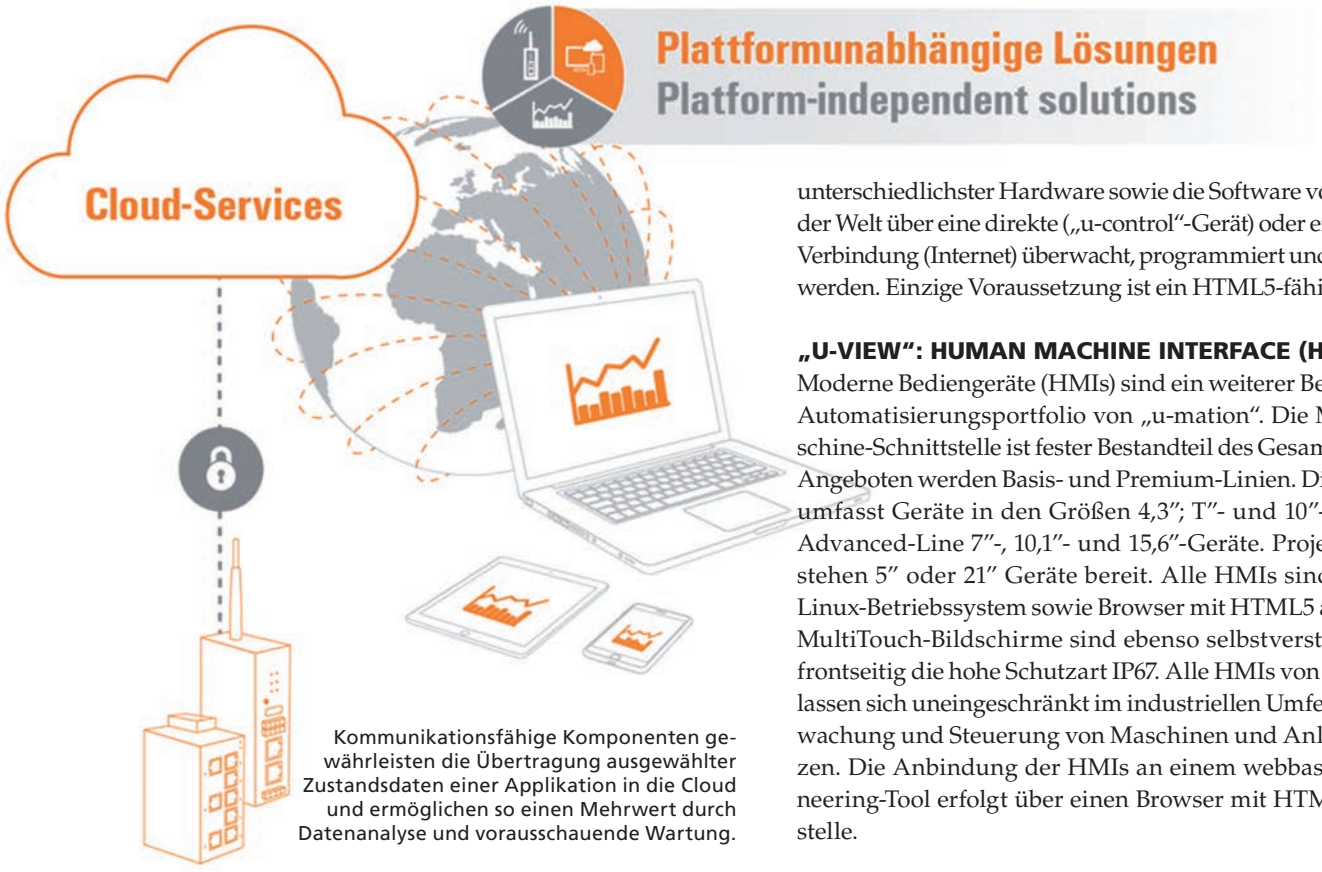
Für Umrichter-Großantriebe bis AC 690 V und DC 1.000 V (oder für höhere Spannungen mit einem externen Koppelschalter), bei denen zum einen der Zwischenkreis als auch der Motorkreis offline überwacht werden sollen, bietet sich das neueste Offline-Isolationsüberwachungsgerät von Bender, ISOMETER® isoNAV685-D-B an.

PRI:LOGY SYSTEMS GMBH

RÜCKFRAGEN & KONTAKT
PRI:LOGY SYSTEMS GMBH
4061 Pasching
Neuhauserweg 12
Tel.: +43/7229/902 01-40
office@prilogy-systems.at
www.prilogy-systems.at

Leitbetrieb Österreich

Promotion



Kommunikationsfähige Komponenten gewährleisten die Übertragung ausgewählter Zustandsdaten einer Applikation in die Cloud und ermöglichen so einen Mehrwert durch Datenanalyse und vorausschauende Wartung.

›› PROFINET, EtherCAT, Modbus TCP, DeviceNET, EtherNet/IP und Powerlink stehen ebenfalls bereit. Safety-Module zum Anschluss an PROFIsafe oder Fail-Safe-over-EtherCAT (FSoE) runden das Angebot ab.
Die „u-remote" IP67-Module können durch ihren IP-67-Schutz direkt in der Maschine oder Anlage positioniert werden, nämlich genau dort, wo Sensoren und Aktoren aktiv sind. Außerdem lassen sich IP20- und IP67-Signalanbindungen innerhalb eines einzigen I/O-Systems dank des innovativen Gateway-Moduls kombinieren. Dadurch entfallen separate und teure IP67-Feldbusanbindungen.

„U-CONTROL": WEBBASIERTES ENGINEERING FÜR DIE AUTOMATISIERUNG DER ZUKUNFT

Das Herz im Automatisierungsportfolio „u-mation" ist die Steuerung „u-control". Mit „u-control" präsentiert Weidmüller eine neue Automatisierungslösung für den Einsatz im Maschinen- und Anlagenbau. Als Basis für die Entwicklung der Engineering-Software wurde auf die Anwendung offener und herstellerunabhängiger Web-Technologien (HTML5, CSS3, JavaScript) gesetzt. Der Browser wird für den Anwender zur Applikationsplattform und erlaubt eine flexible System-Konfiguration, Programmierung gemäß IEC 61131-3 sowie die Anbindung an Schnittstellen (HMIs) in einem webbasierten Engineering-Tool.
Eine aufwendige Installation des Engineering-Tools ist nicht erforderlich, da diese Software bereits in der Steuerung integriert ist. Aufgrund der Web-Technologien können die Steuerung mit unterschiedlichster Hardware sowie die Software von jedem Ort der Welt über eine direkte („u-control"-Gerät) oder eine indirekte Verbindung (Internet) überwacht, programmiert und aktualisiert werden. Einzige Voraussetzung ist ein HTML5-fähiger Browser.

„U-VIEW": HUMAN MACHINE INTERFACE (HMI)

Moderne Bediengeräte (HMIs) sind ein weiterer Bestandteil im Automatisierungsportfolio von „u-mation". Die Mensch-Maschine-Schnittstelle ist fester Bestandteil des Gesamtkonzeptes. Angeboten werden Basis- und Premium-Linien. Die Basis-Line umfasst Geräte in den Größen 4,3"; T"- und 10"-Geräte. Die Advanced-Line 7"-, 10,1"- und 15,6"-Geräte. Projektabhängig stehen 5" oder 21" Geräte bereit. Alle HMIs sind mit einem Linux-Betriebssystem sowie Browser mit HTML5 ausgestattet. MultiTouch-Bildschirme sind ebenso selbstverständlich wie frontseitig die hohe Schutzart IP67. Alle HMIs von Weidmüller lassen sich uneingeschränkt im industriellen Umfeld zur Überwachung und Steuerung von Maschinen und Anlagen einsetzen. Die Anbindung der HMIs an einem webbasierten Engineering-Tool erfolgt über einen Browser mit HTML5-Schnittstelle.

„U-LINK": WEBBASIERTE FERNWARTUNGSLÖSUNG

Die webbasierte Fernwartungslösung „u-link" überzeugt durch einen schnellen und sicheren Zugriff auf Maschinen und Anlagen. „u-link" vereinfacht die Fernwartung und gestattet ein effizientes Management von Fertigungsanlagen.
Zu den prägnanten Vorteilen des „u-link"-Portals zählen ein abgesicherter Remote-Zugang, eine flexible Systemstruktur, ein effizientes Management, eine schnelle Ferndiagnose gleichwie ein beschleunigter Anlagenservice. Für den sicheren Remote-Zugang dienen ein Webportal mit integriertem VPN-Rendezvous-Server in Deutschland, ein Router mit integrierter SPI-Firewall (stateful inspection), die Authentifizierung durch x.509-basierte Zertifikate (OpenVPN mit SSL-Verschlüsselung) und die manuelle Zugriffsfreigabe an der Maschine.

INDUSTRIAL ANALYTICS – MEHRWERT AUS MASCHINEN- UND PRODUKTIONSDATEN GENERIEREN

Mit Industrial Analytics versetzt Weidmüller die Maschinen- und Anlagenbauer in die Lage, proaktiv zu reagieren, bevor der Fehler auftritt – um ungeplante Maschinenstillstände zu vermeiden. Dazu verarbeitet die Analysesoftware eine große Menge an Daten, die von der Maschine generiertet worden sind. Fokussiert betrachtet werden die Daten, die zum eigentlichen Maschinenverständnis erforderlich sind. Mittels künstlicher Intelligenz werden anschließend die Daten richtig interpretiert und aussagekräftige Zusammenhänge erkannt. Der Maschinen- und Anlagenbetreiber wird in die Lage versetzt, proaktiv zu handeln, bevor der Fehler auftritt. VM

www.weidmueller.at

Fotos: Weidmüller GmbH

ABATEC ELECTRONIC SOLUTIONS GMBH

Seit rund 26 Jahren bietet die abatec electronic solutions ihren Kunden technologische Überlegenheit durch innovative elektronische Lösungen. 1991 als 2-Mann-Betrieb gegründet, ist abatec heute mit etwa 150 Mitarbeitern in Regau (OÖ) und Mariapfarr (SBG) einer der führenden Elektronikentwickler und -fertiger.

Quality made in Regau

Das Herz der elektronischen Fertigung von abatec schlägt in Regau.

Mit modernster Elektronikfertigung „Quality made in Austria" zu internationalen Aufträgen.

■ Bei abatec electronic solutions erhält der Kunde von der Idee bis zum fertigen Serienprodukt alles aus einer Hand. Durch spezielles Know-how in den Bereichen Hardware, Software, Mechanik und Produktion deckt abatec alle notwendigen Entwicklungs- und Fertigungsschritte ab. Die Kunden profitieren von diesen Kompetenzen und erhalten marktgerechte Produkte, die Toptechnologie- und -qualitätsstandards entsprechen und in Österreich hergestellt werden.

Neben serienreifer Entwicklung auch Auftragsproduktion

abatec ist auf die serienreife Entwicklung und Produktion von elektronischen Produkten spezialisiert, bietet aber auch reine Auftragsfertigung an. Das Unternehmen ist nach ISO 9001 und Automotive TS 16949 zertifiziert. Auf über 5.000 m² Fertigungsfläche an zwei Standorten verfügt abatec über vollintegrierte SMT- und THT-Bestückungslinien und kann sowohl Prototypenfertigung und Leiterplatten-Schutzlackierung als auch Kabelkonfektionierung realisieren.

(V.l.) abatec-Vorstand Christan Nuck und Produktionsleiter Peter Leithinger mit elektronischer Baugruppe von abatec.

abatec kann auf ein nachhaltiges Wachstum verweisen, das aus hochqualifizierten Mitarbeitern, kurzen Entscheidungswegen und stabilen Finanzen resultiert. Diese gesunde Dynamik wird durch konsequente Investitionen in die eigene F&E-Abteilung verstärkt. abatec erwirtschaftet jährlich rund 30 Millionen Euro Umsatz.

Großaufträge mit innovativen Parksensoren „Made in Austria"

Im Auftrag von Indect Electronics fertigt abatec electronic solutions innovative Parkgaragensensoren. Das Auftragsvolumen beträgt mindestens 10.000 Stück mit einem Gesamtwert von rund 2 Millionen Euro. „Diese Sensoren werden von unserem Kunden weltweit eingesetzt, unter anderem in Dubai und den USA", sagt Christian Nuck, Vorstand von abatec. „Das größte Einkaufszentrum der Welt, The Dubai Mall, vertraut auf diese komplett neuartige Technologie, die durch innovative Funktionen den Garagenbenutzern zusätzlichen Komfort und Sicherheit bietet", so Nuck. Weitere Großprojekte wie MGM National Harbor in den USA, das finnische Shopping Center ISO Omena und die internationalen Flughäfen Dallas, Beirut und Wien wurden bereits beliefert. abatec electronic solutions entwickelt und produziert in Österreich diese intelligenten Sensoren für Parkhäuser gemeinsam mit ihrem Kunden Indect Electronics.

Zehn Prozent des Umsatzes fließen in Forschung und Entwicklung

„Wir stehen für innovative und zukunftsweisende Technologielösungen. Die treibende Kraft entspringt bei uns der Begeisterung für Innovation. Das kann man nur mit hochmotivierten und bestens ausgebildeten Mitarbeitern schaffen. Die Kernkompetenz liegt bei abatec in der Forschung und Entwicklung. Dafür haben wir hochspezialisierte Mitarbeiter für Hardware, Software, Mechanik und Produktion, um Lösungen auf höchstem Niveau zu entwickeln. Rund zehn Prozent unseres Umsatzes investieren wir jährlich in Forschung und Entwicklung. Der Erfolg gibt uns dabei recht", so Nuck.

abatec®
ELECTRONIC SOLUTIONS

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

abatec electronic solutions GmbH
4844 Regau, Oberregauer Straße 48
Tel.: +43/7672/277 20-0
info@abatec-es.com
www.abatec-es.com

Promotion

MINDSPHERE WORLD

19 deutsche Industrieunternehmen wollen gemeinsam das Internet of Things in der Produktion voranbringen und gründen im Jänner 2018 den Nutzerverein MindSphere World. Die Plattform MindSphere soll dadurch gepusht werden.

Gemeinsam mit 18 Partnerunternehmen gründet die Siemens AG die weltweite Anwenderorganisation „MindSphere World" für das cloudbasierte, offene IoT-Betriebssystem MindSphere. Ziel ist es, das Ökosystem rund um MindSphere weltweit auszubauen. Zudem soll der Verein die einzelnen Mitglieder bei der Entwicklung und Optimierung von IoT-Lösungen auf MindSphere sowie der Erschließung neuer Märkte in der digitalen Wirtschaft unterstützen. Dazu gehören Vorschläge zu Anforderungen an das IoT-Betriebssystem MindSphere und Empfehlungen zur Schaffung einheitlicher Spielregeln für die Datennutzung. Der Verein fördert darüber hinaus Wissenschaft, Forschung und Lehre rund um MindSphere. „Die Gründung von MindSphere World ist ein weiterer wichtiger Schritt, um die weltweite Verbreitung des Ökosystems rund um MindSphere als offene IoT-Plattform zu fördern. Das breite Know-how und Angebot aller Partner in der MindSphere World eröffnet Anwendern weltweit völlig neue Potenziale in der Digitalisierung", sagt Klaus Helmrich, Mitglied des Vorstands der Siemens AG.

NEUE POTENZIALE DER DIGITALISIERUNG

»Die Gründung von MindSphere World ist ein weiterer wichtiger Schritt, um die weltweite Verbreitung des Ökosystems rund um MindSphere als offene IoT-Plattform zu fördern.«

Klaus Helmrich, Mitglied des Vorstands der Siemens AG

Die Teilnehmer der Gründungsveranstaltung von MindSphere World

UNABHÄNGIGKEIT ALS GROSSER NUTZEN

»Die offene Struktur von MindSphere hat für uns als Anwender zahlreiche Vorteile, insbesondere durch die herstellerunabhängige Anbindung von Maschinen und Anlagen und bei der Entwicklung von Apps.«

Bruno Geiger, COO/CTO von Eisenmann

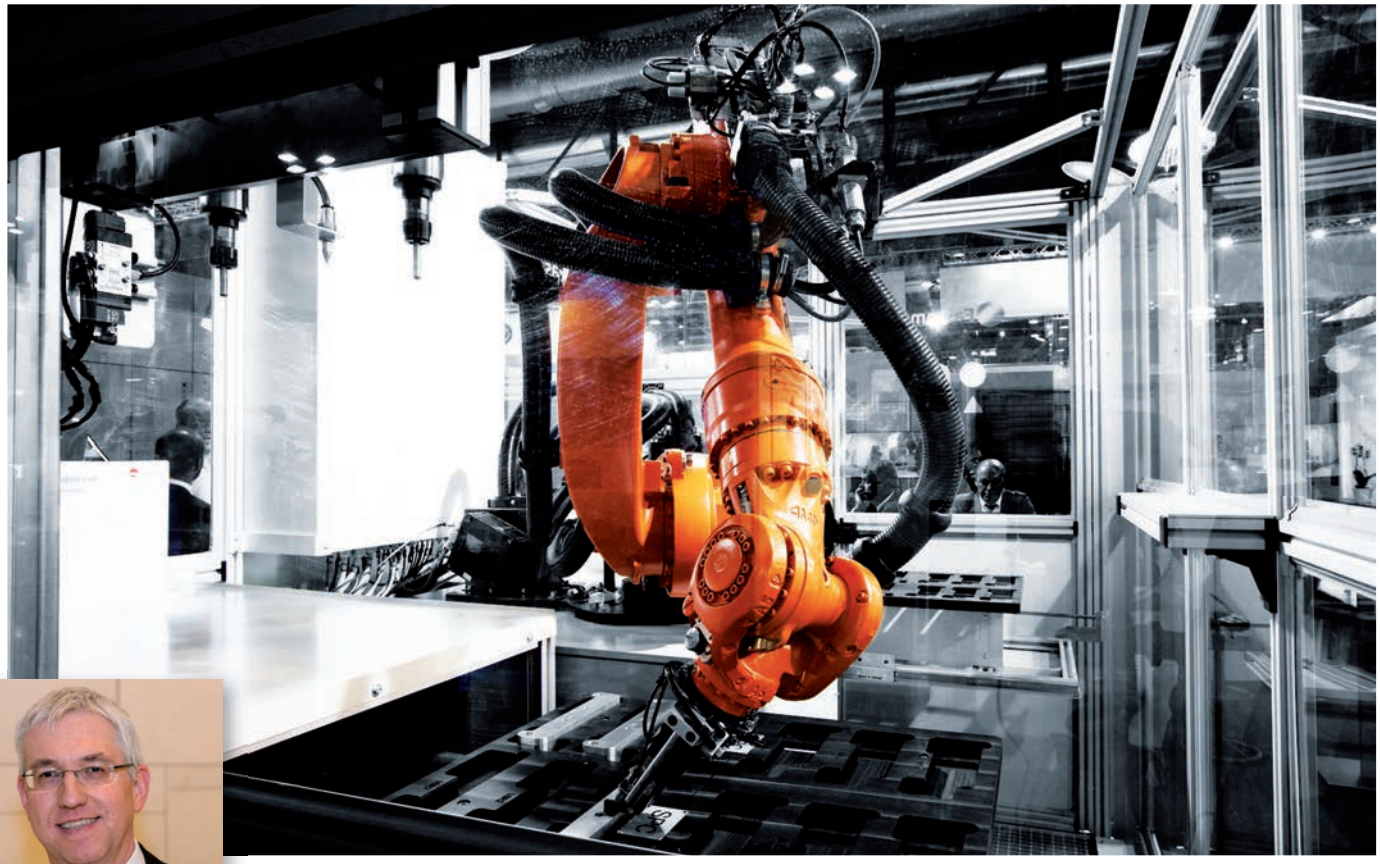
COMMUNITY FÜR INDUSTRIE-UNTERNEHMEN JEDER BRANCHE UND GRÖSSE

Jan Mrosik, Vorstandsvorsitzender von MindSphere World und CEO der Siemens-Division Digital Factory, erklärt: „Wir wollen mit einer Community von Industrie- und IT-Unternehmen jeder Größe und Branche sowie Start-ups weltweit ein Ökosystem, basierend auf MindSphere, etablieren und vorantreiben. Zu diesem Zweck schließen sich die Vereinsmitglieder – zunächst in Deutschland und im nächsten Schritt auch auf internationaler Ebene – in der MindSphere World zusammen." Die Mitglieder des Vereins befassen sich in Ausschüssen unter anderem mit Themen wie den Anforderungen der Industrie an MindSphere, Ideen zur Daten-Governance sowie der Öffentlichkeitsarbeit des Vereins. „Die offene Struktur von MindSphere hat für uns als Anwender zahlreiche Vorteile, insbesondere durch die herstellerunabhängige Anbindung von Maschinen und Anlagen und bei der Entwicklung von Apps. Im Rahmen von MindSphere World können wir nun außerdem mit anderen Nutzern darüber diskutieren, wie disruptive Technologien die Wirtschaft im Allgemeinen verändern und welche Geschäftspotenziale für IoT-basierte Lösungen sich daraus ergeben könnten", meint Bruno Geiger, Mitglied des Vorstands von MindSphere World und COO/CTO von Eisenmann.

ERARBEITUNG WELTWEITER STANDARDS

„Für den Aufbau eines weltweiten Ökosystems spielt die Entwicklung von Standards eine entscheidende Rolle. Daher werden die Mitglieder von MindSphere World gemeinsam Empfehlungen für Standards für MindSphere-basierte Anwendungen erarbeiten. Zudem werden wir Lösungsvorschläge erstellen, um die Interoperabilität zwischen verschiedenen MindSphere-basierten Lösungen zu ermöglichen", erklärt Andreas Oroszi, Mitglied des Vorstands von MindSphere World und Senior Vice President Digital Business von Festo.

„Als Nutzer stehen wir alle vor ähnlichen Herausforderungen: Dazu zählen die Daten-Governance, also Zugang, Nutzung und Verwertung von Daten, oder auch die App-Architektur sowie die einheitliche Verwendung von MindSphere-Komponenten. Diese können wir fortan mitgestalten und unsere spezifischen Anforderungen an MindSphere einbringen", ist Michael Haag, Mitglied des Beirats von MindSphere World und Senior Vice President R&D von Kuka überzeugt.



GEMEINSAME HERAUSFORDERUNGEN UND NUTZEN

»Als Nutzer stehen wir alle vor ähnlichen Herausforderungen: Dazu zählen die Daten-Governance, also Zugang, Nutzung und Verwertung von Daten, oder auch die App-Architektur sowie die einheitliche Verwendung von MindSphere-Komponenten.«

Michael Haag, Senior Vice President R&D von Kuka

IOT-CAMPUS IN BERLIN

Die Gründungsveranstaltung der MindSphere World fand im neu eröffneten „MindSphere OpenSpace", einer innovativen Entwicklungs- und Arbeitsumgebung, statt. Der „MindSphere OpenSpace" ist Teil der neuen Dependance der Factory Berlin. Auf über 13.000 Quadratmetern Bürofläche bringt die von der Deutschen Bundesregierung, Siemens und weiteren Unternehmen geförderte Factory Berlin etablierte Technologieunternehmen mit Entwicklern und Start-ups zusammen. Inhaltlicher Schwerpunkt des neuen Start-up-Campus ist das Internet of Things. Der „MindSphere OpenSpace" schafft somit im Zeitalter der Digitalisierung optimale Voraussetzungen für die MindSphere-World-Mitglieder und andere Anwender wie Start-ups, um die Entwicklung von Apps und digitalen Services sowie die Erschließung neuer Märkte voranzutreiben. VM

INFO-BOX

Zu den Gründungsmitgliedern von „MindSphere World" gehören folgende Unternehmen:

- ASM Assembly Systems GmbH & Co. KG
- Chiron Group SE
- Eisenmann SE
- Festo AG & Co. KG
- Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH
- Grob-Werke GmbH & Co. KG
- Heitec AG
- Index-Werke GmbH & Co. KG
- J. Schmalz GmbH
- Kampf Schneid- und Wickeltechnik GmbH & Co. KG
- Kolbus GmbH & Co. KG
- Kuka Aktiengesellschaft
- FFG Europe & Americas (MAG IAS GmbH)
- Nordischer Maschinenbau Rud. Baader GmbH + Co. KG
- Rittal GmbH & Co. KG
- Sick AG
- Siemens AG
- Trumpf Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG
- Michael Weinig AG

Fotos: Siemens, Eisenmann, Kuka

www.hm-werbung.at

die charmante verbindung

Gummi | Metall | Elemente
Gummi | Metall | Buchsen
Krananschlagpuffer
Maschinenfüsse
Stell | Gelenkfüsse
Hohlfedern
Rammpuffer
Rammschutzprofile
Gummi | Formteile
Gummi | Matten
Kantenschutz | Dichtprofile
Sonderteile
Spezialschläuche für
Mittel- und Hochtemperatur
Polyurethanschläuche

4615 Holzhausen
Gewerbeparkstrasse 8
Tel. +43 7243 50020
Fax +43 7243 51333
stoeffl@stoeffl.at

Stöffl
Rudolf
Ges.m.b.H.

www.stoeffl.at

ROBOTIKBOOM

Eine aktuelle Deloitte-Studie zeigt: Jedes zweite Unternehmen weltweit plant verstärkte Automatisierung durch Roboter. Fast alle Betriebe erwarten sich dadurch eine Verbesserungen bei Qualität und Produktivität.

Robotergesteuerte Automatisierung hält zunehmend Einzug in die Wirtschaft. Zu diesem Ergebnis kommt eine aktuelle Deloitte-Umfrage unter 400 Unternehmen weltweit, darunter auch in Österreich. Demnach setzen sich heute bereits 53 Prozent der Befragten mit der Optimierung durch automatisierte Arbeitsprozesse auseinander. Die Berater rechnen mit einer weiteren deutlichen Zunahme in den nächsten Jahren. „Die technologischen Voraussetzungen für eine flächendeckende Verbreitung von Robotern sind gegeben. Nun müssen sich die Unternehmen an die Umsetzung machen. Wir rechnen damit, dass sich 2020 weltweit schon 72 Prozent der Unternehmen auf robotergesteuerte Prozesse fokussieren werden“, prognostiziert Werner Kolarik, Partner bei Deloitte Digital in Österreich. „Auch hierzulande nehmen wir ein steigendes Bewusstsein wahr: Heimische Unternehmen setzen immer mehr auf diese Technologie, gerade in Bereichen wie dem Rechnungswesen.

UNTERNEHMEN SETZEN AUF ROBOTIK

»Wir rechnen damit, dass sich 2020 weltweit schon 72 Prozent der Unternehmen auf robotergesteuerte Prozesse fokussieren werden.«

Werner Kolarik, Partner bei Deloitte Digital in Österreich

EFFIZIENZSTEIGERUNG AUF MEHREREN EBENEN

Der Großteil jener Befragten, die bereits Roboter im eigenen Betrieb etabliert haben, sieht einen klaren Mehrwert in deren Nut-

Fotos: APA Hinterramskogler, Rpa robotics, Adobe Stock

zung. Neun von zehn Studienteilnehmern berichten von Qualitäts- und Produktivitätssteigerungen. Rund zwei Drittel konnten außerdem ihre Kosten reduzieren.
Insgesamt zeichnet sich bei den Unternehmen eine hohe Investitionsbereitschaft für Prozessautomatisierung durch Roboter ab. Die Befragten haben heute durchschnittlich bereits 3,5 Mio. US-Dollar in Robotik investiert. 78 Prozent davon planen in den nächsten drei Jahren eine Steigerung der Ausgaben in diesem Bereich.„Die Investition in robotergesteuerte Prozesse rentiert sich schnell. Eine Amortisation ist oft bereits in weniger als einem Jahr möglich“, analysiert Werner Kolarik.

SKALIERUNGSPOTENZIAL NOCH NICHT AUSGESCHÖPFT

Viele Entscheidungsträger haben laut Umfrage bereits die Vorteile von Robotik erkannt. In puncto Skalierung besteht aber noch großes Potenzial. Erst drei Prozent aller befragten Unternehmen haben es geschafft, die Technologie auf mehr als 50 Roboter zu erweitern. „Die Standardisierung von Prozessen und das Change-Management werden als größte Herausforderungen bei der Implementierung von Robotern genannt. Da kommt auf die Unternehmen noch viel Arbeit zu, die sich schlussendlich aber bezahlt machen wird“, so Werner Kolarik abschließend. VM

Smart Grid
ohne Sprachbarrieren!

Mit WAGO lassen sich Energieerzeuger und -verbraucher leicht zu **virtuellen Kraftwerken** zusammenschalten. Der offene Kommunikationsstandard VHPready unserer Controller sorgt wie ein Dolmetscher dafür, dass sich die verschiedenen Anlagen auf Anhieb verstehen. So bremsen keine Sprachbarrieren den Ausbau des Smart Grid. **Das ist die digitale Zukunft!**

www.wago.com/digitale-zukunft/at

WAGO

LANDWIRTSCHAFT TRIFFT AUF IT

Das weltweit erste „Digital-Urban-Farming-Projekt“ startet in Frankreich und setzt dabei auf Atos als Digitalisierungs-Partner. Das Start-up-Unternehmen Ferme Urbaine Lyonnaise und das LIRIS-Labor am INSA Lyon sind mit an Bord.

Weizenfelder auf Dächern, Tomatenstauden in mobilen Etagengärten und Salatkopfreihen an Wänden – so sieht vertikale Landwirtschaft, Vertical Farming, in einigen Megastädten, beispielsweise in Singapur, schon heute aus. Hinter dieser außergewöhnlichen und mittlerweile sehr ertragreichen Anbaumethode stehen perfekt abgestimmte Steuerungsprozesse, die auf hochmodernen, digitalen Lösungen basieren. Für die IT-Branche eröffnen sich dadurch neue Geschäftsfelder; für die Forschung gilt es, den Datenregen zügig auszuwerten, um umweltfreundlichere Anbaumethoden zu modellieren.

KOMPETENZBÜNDEL FÜR OPTIMALES WACHSTUM

Laut einem im Mai 2017 veröffentlichten Bericht von Allied Market Research wird sich die vertikale Landwirtschaft in den kommenden Jahren vervierfachen. Für die IT-Branche ein lohnendes Geschäftsfeld, das mit der Nutzung von Rohdaten und mit der Implementierung von zukunftsweisenden Dienstleistungen neue Wachstumsschübe erwartet. Atos bündelt

DATEN FÜR UMWELTFREUNDLICHE LANDWIRTSCHAFT

»Letztendlich wird das Digital-Urban-Farming-Projekt nicht nur aus der Ferne digitalisiert, sondern die gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen auch die Implementierung neuer Modelle der Datennutzung für eine umweltfreundlichere Landwirtschaft.«

Laurence Ponsonnet, Direktorin bei Atos für die Region Auvergne-Rhône-Alpes (Frankreich)

Fotos: Atos, Stefano Boeri Architects

Die ertragreiche Anbaumethode „Vertical Farming" boomt derzeit und setzt auf IT-gestützte Abläufe.

bereits seine Kompetenzen und konzentriert sich auf Datenanalysen, Industrie 4.0 und Präzisionslandwirtschaft: Kernpunkte dabei sind Wartungen, die mithilfe von mit Virtual Reality ausgestatteten Touchpads durchgeführt werden; vorausschauende Instandhaltung, um Ausfällen vorzubeugen, und Datenanalysen zur Entwicklung von optimalen Wachstumsbedingungen bzw. Anbaumethoden.
Das laufende Projekt in Frankreich wird aus einem Ministerien-übergreifenden Topf zur Förderung von Forschung & Entwicklung finanziert. Von den Ergebnissen profitiert die Landwirtschaft global. „Letztendlich wird das Digital-Urban-Farming-Projekt nicht nur aus der Ferne digitalisiert, sondern die gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen auch die Implementierung neuer Modelle der Datennutzung für eine umweltfreundlichere Landwirtschaft", zeigt sich Laurence Ponsonnet, Direktorin bei Atos für die Region Auvergne-Rhône-Alpes (Frankreich), überzeugt.

VORBILDFUNKTION FÜR EUROPAS LANDWIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Wie dieses Projekt verdeutlicht, engagiert sich die Region stark für die lokale Wirtschaft und profitiert gleichzeitig von der globalen Reichweite. Das hat Vorbildfunktion für Europa und zeigt, dass Wissenschaft und Forschung für die Landwirtschaft Hand in Hand mit industriellen Institutionen Richtung Zukunft gehen. Auch für Atos' Strategie steht Innovation in allen Bereichen im Mittelpunkt. In der Region Auvergne-Rhône-Alpes sind mehr als 2.000 Atos-Mitarbeiter in Lyon, Grenoble und Clermont-Ferrand tätig. VM

| EC12-12G |

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

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

www.beckhoff.at/CX51xx

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

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

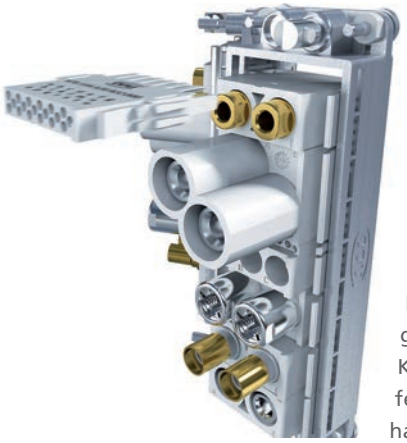
CX5130: Intel®-Atom™-CPU, 1,75 GHz, dual-core

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

New Automation Technology BECKHOFF

PRODUKTIVE NEUHEITEN

Von leistungsfähigen Lagerlösungen über minimalistische Handstecklösungen bis hin zum kernzentrierenden Fusions-Spleißgerät – NEW BUSINESS präsentiert die neuesten Produkt-Highlights im Februar.



Minimalistisch

Die „ODU-MAC Blue-Line" soll, verspricht Hersteller ODU GmbH & Co. KG, Maßstäbe setzen bei Handstecklösungen, die Konfiguration auf kleinstem Bauraum erfordern, für ein passgenaues, überzeugendes Endergebnis. Die Montage und Demontage der Module erfolge werkzeuglos, eine spezielle Kodierfunktion ermögliche ein fehlerfreies Einclippen. Zudem habe die Blue-Line den praktischen Vorteil, dass die Kontakte von der Steckerseite aus gewechselt werden. Dadurch werde selbst im konfektionierten Zustand eine einfache Demontage der Crimp-Clip-Kontakte möglich.

www.odu.de

Gut gesteckt ist halb gewonnen

Rosenberger hat das hauseigene Produktspektrum an High-Voltage-Steckverbindern wesentlich erweitert - Die „HVR-Steckverbinder-Serie" erfülle nun alle Anforderungen von 50 A bis 450 A Strombelastbarkeit. Die Steckverbinder seien für Kabelquerschnitte von 2 x 4 mm² bis 120 mm² entwickelt worden,

die Betriebsspannung reiche bis zu 1.000 V und die dynamische Belastbarkeit ermögliche eine Schärfegradeinstufung bis Vibrationsklasse 4. High-Voltage-Steckverbinder von Rosenberger seien für Stromübertragungs- und Batterielade-Anwendungen in Elektro- und Hybridfahrzeugen konzipiert und würden sich durch geringstmögliche Abmessungen, sehr hohe Strombelastbarkeit, niedrige Kontaktwiderstände und optimierte EMI-Werte auszeichnen.

www.rosenberger.de

Viel Leistung für anspruchsvolle Anwendungen

Ein niederinduktiver Aufbau, wenig Platzbedarf für die Montage auf Platinen und eine hohe Stromtragfähigkeit – die Filmkondensatoren der „Joule-Cap-Baureihe" von FTCAP sollen mit zahlreichen Vorteilen überzeugen, die sie zur idealen Wahl für den Einsatz zum Beispiel in Blitzgeräten, in Umrichtern von

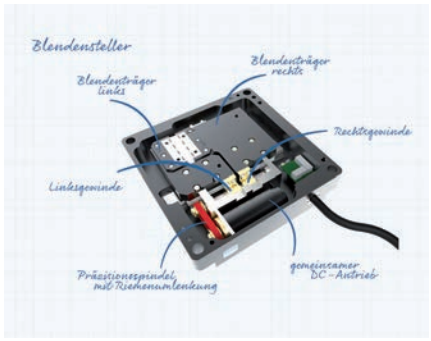
Windenergieanlagen sowie in der Flug- und Verteidigungstechnik machen würden. So seien sie beispielsweise auch als Energiespeicher für Anwendungen mit hohen Wirkströmen geeignet. Die Kapazitäten des Joule Cap würden standardmäßig von 2,5 µF bis 50 µF reichen, der Spannungsbereich liege zwischen 500 Vdc und 1500 Vdc. Die besonders niedrige Induktivität der Folienkondensatoren werde durch eine horizontale Wicklung der Kondensatoren erreicht. Für die einfache Montage auf Leiterplatten produziere FTCAP die Filmkondensatoren in drei unterschiedlichen Höhen von 38, 55 und 84 mm mit jeweils gleicher Grundfläche.

www.ftcap.de

Fotos: 2017 ODU GmbH & Co. KG, 2017 Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH & Co., 2017 FTCAP GmbH

Effizient spleißen
Mit zahlreichen Neuerungen sei das kernzentrierende Fusions-Spleißgerät „S179" noch effizienter und benutzerfreundlicher als seine Vorgänger, wie Hersteller FITEL betont. So lasse sich die V-Nut mit wenigen Handgriffen entfernen und alle zu reinigenden Teile seien dadurch leichter zu erreichen. Über ein 4,3"-LCD-Display mit Touchpanel könnten Techniker das Gerät einfach und intuitiv steuern. Gleichzeitig sei der Zugriff auf die letzten hundert Faserprofile gewährleistet. Der größere und gut ausgeleuchtete Spleißbereich sei zudem besser einzusehen und mache das Beladen des S179 noch einfacher als beim Vorgängermodell. Dank des 8N-Motors könnten Verbindungskabel sicher eingelegt und verspleißt werden. Im halbautomatischen Betrieb sei der Spleißvorgang schon nach sechs Sekunden abgeschlossen.
www.lasercomponents.com

Laserstrahlen begrenzen
Steinmeyer Mechatronik hat mit einem motorisierten Blendensteller für Laseranwendungen nun Präzision und kompakte Bauform verbunden. Der Blendensteller diene zum Einstellen eines Durchlassfensters für einen Power-Laser und ermögliche es, einen Laserstrahl auf ein beliebiges Rechteckformat zu begrenzen. Gebildet werde das Durchlassfenster mittels vier Einzelblenden, für deren Positionierung zwei Antriebe verantwortlich zeichnen würden. Höhe und Breite des Fensters könnten von vollständig geschlossen bis zu einer Größe von 25 x 25 mm (maximal geöffnet) nahezu stufenlos eingestellt werden, der kleinste Stellschritt betrage 50 nm. Das Strahlzentrum sei fix und nicht veränderlich. Da zum Einstellen des Durchlassfensters die Einzelblendenpaare synchron bewegt werden müssten, würden



je zwei Einzelblenden von einer Spindel verstellt. Angetrieben werde der Blendensteller von einem DC-Motor sowie einer Präzisionsspindel mit Riemenumlenkung.
www.steinmeyer.com

Mehr Produktivität im Lager
Die neueste Version von Kardex Remstars „Vertical Buffer Module" sorgt aufgrund ihrer Leistungsfähigkeit bei der Bereitstellung von Kleinteilen für ein Höchstmaß an Produktivität im Lager, wie der Hersteller verspricht. Der „LT 35" wurde dafür für den schnellen Vertikaltransport von Kleinteilen und Montagesets zur Just-in-Time-Bereitstellung in der Produktion sowie für die Zwischenpufferung von kleinen und leichten Lagergütern optimiert. Er punkte bei der reibungslosen Bearbeitung von

zeitkritischen Lageraufträgen mit hohen Durchsatzraten sowie der einfachen Integration in bestehende Förder- und Logistiksysteme, betont der Anbieter. Der LT 35 eigne sich ideal für den Highspeed-Transport von Bauteilen und Montagesets zur Produktionslinie oder für deren Zwischenlagerung, denn er sichere bei einem hohen Behälterdurchsatz schnelle Zugriffe und die Bereitstellung der Teile dort, wo sie benötigt würden.
www.kardex-remstar.com

Am Weg zu großskaligen Quantensystemen
Forscher der University of New South Wales (UNSW) haben vor Kurzem das erste Design für einen Quantencomputer in Form eines Siliziumchips vorgestellt. Dieser setze auf sogenannte Silizium-Spin-Qubits und biete den Vorteil, dass er im Wesentlichen herkömmliche CMOS-Halbleiterkomponenten nutze, wie die Forscher betonen. Dies könnte einen Quantensprung für die Informationstechnologie bedeuten. Das UNSW hoffe, auf Basis seines Designs bis 2022 einen funktionierenden Prototypen mit zehn Qubits zu fertigen.
Quantencomputer könnten viel komplexere Probleme lösen als heutige Computer. Eine wesentliche Hürde auf dem Weg dorthin ist es, viele Qubits – als grundlegende Speichereinheit Gegenstück zum klassischen Bit – sinnvoll miteinander zu

Fotos: 2016 Furukawa Electric Group, 2017 Steinmeyer Mechatronik GmbH, 2018 Kardex Germany GmbH

vereinen. Eben hier soll sich das Design als echter Meilenstein erweisen. „Das ist der erste Versuch, auf einem Chip all die herkömmlichen Silizium-Schaltkreise zu vereinen, die erforderlich sind, um die für Berechnungen mit Quantencomputern nötigen Mio. Qubits zu kontrollieren und auszulesen“, erklärt Andrew Dzurak, Professor für Nanoelektronik an der UNSW gegenüber dem Branchendienst „Pressetext“.
Im Prinzip setze das in „Nature Communications“ vorgestellte und vorerst noch theoretische Design darauf, mit vielen aus der herkömmlichen Halbleitertechnologie bekannten CMOS-Transistoren Elektronen-Spins in Quantenpunkten (den Spin-Qubits) zu kontrollieren. Für eine große Anordnung von Qubits komme dabei eine entsprechend umfassende CMOS-Architektur zum Einsatz. Über bestimmte Elektroden steuere diese den Wert, den einzelne Qubits annehmen, während andere Elektroden die Interaktion zweier Qubits, also das Ausführen von Berechnungen, erlauben. Ein wesentlicher Teil des Designs sei zudem ein neues Fehlerkorrekturverfahren für die Spin-Qubits.
www.unsw.edu.au

Selbst konfigurieren

Pentair stellte kürzlich ein neues Konzept zum Aufbau von Embedded-Systemen vor. Basierend auf Small Form Factor-Boards (also etwa ATX, Micro ATX, Mini ITX, Pico ITX), Single-Board-Computern (beispielsweise Embedded NUC, Raspberry Pi und Arduino) oder einem vom Kunden bereitgestellten proprietären Board konfiguriere der Kunde zuerst ein passendes Gehäuse mit der flexiblen und modularen Gehäuseplattform „Schroff Interscale“. Anschließend würden verschiedene elektronische Komponenten, Kühlung, notwendige Ausbrüche, Beschriftungen sowie notwendiges Zubehör integriert. Weitere Dienstleistungen, wie die Durchführung von Simulationen und Tests, sowie die Unterstützung bei der Zertifizierung würden ebenfalls dazu gehören. Durch standardisierte Bausteine könne der Kunde so beispielsweise individuelle IoT-Lösungen und andere Applikationen aufbauen, bei denen auch die Kosten im Rahmen bleiben würden, wie der Anbieter verspricht.
www.pentairprotect.com

Sicherheit im Schaltschrank

Die AFS-Schütze für Sicherheitsanwendungen sollen es ermöglichen, alle Bereiche der Sicherheitsarchitektur einer Anlage mit ABB-Technologie abzudecken. AFS-Schütze können Teil der Sicherheitskette sowohl in Maschinen als auch in Anwendungen der Prozessindustrie sein, etwa beim Motorschutz. Die AFS-Schütze seien laut ABB aufgrund des fest angebauten, frontseitigen Hilfskontaktblocks mit zwei Schließer- und zwei Öffnerkontakten in gelber Safety-Farbe in jedem Schaltschrank sofort gut zu erkennen. Die Hilfskontakte würden über einen sehr geringen Schaltpegel verfügen und seien zwangsgeführt. Bei den Öffnerkontakten handle es sich um für Sicherheitsmeldungen erforderliche Mirrorkontakte. Zusätzlich seien die Schütze durch eine Schutzabdeckung vor manueller Betätigung geschützt.
www.abb.com

Geheimnis um Supraleitung gelüftet

Wissenschaftler am California Institute of Technology (Caltech) sind dem Geheimnis der Supraleitung ein Stück nähergekommen. Bekannt ist das Funktionsprinzip durch aneinander klebende Elektronenpaare. Welcher Art dieser Kleber ist, war bislang allerdings unklar. Caltech-Experte Garnet Chan versucht nun, das Rätsel um den Elektronenklebstoff durch Quantenchemie zu lösen.
Gemeinsam mit seinem Team hat Chan numerische Simulationen der Bewegung von Elektronen in festen Werkstoffen entwickelt. Dabei nutzen sie die Regeln der Quantenmechanik. Diese beruht darauf, dass die normalen physikalischen Regeln nicht mehr gelten, wenn es in den Bereich des extrem Kleinen geht. Kurz bevor es supraleitend wird, bilden sich im Material Streifen elektrischer Ladungen. Die Forscher sprechen von Ladungsflüssen. Diese könnten verantwortlich für die Paarung von Elektronen sein. Bisher war man sich nicht einig, ob dieses Phänomen Supraleitung begünstigt oder behindert. „Unsere Ergebnisse beweisen, dass es diese Streifen gibt und dass sie einen entscheidenden Anteil daran haben, dass Supraleitung entsteht“, betont Chan.
www.caltech.edu

Fotos: 2017 Pentair Technical Solutions GmbH, 2017 ABB Stotz-Kontakt GmbH

Garantiert die beste Lösung.

Elektronikentwicklung und Elektronikfertigung aus Österreich.

abatec®
ELECTRONIC SOLUTIONS

Moving Technology.
Inspiring Life.

Technologie, der Sie vertrauen können. Jeden Tag.

Die Anforderungen unserer internationalen Kunden sind so vielfältig wie individuell. Daher entwickeln wir laufend innovative, effiziente und besonders anwendungsorientierte Schleiflösungen. Nutzen Sie die Vorteile unserer herausragenden Technologien und profitieren Sie von der rund einhundertjährigen Erfahrung eines führendes Unternehmens am Markt.

www.tyrolit.com