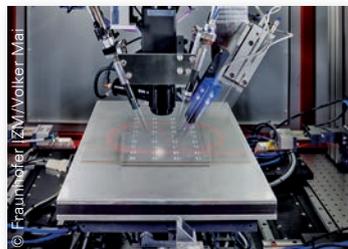


NEW BUSINESS



INNOVATIONS



- **Marktplatz:** Neueste Mess- und Prüftechnologien auf der Control in Stuttgart
- **Forschungsprojekt:** Satellitengestützte Überwachung kritischer Infrastruktur
- **Prozesskontrolle:** Ausbreitungsverluste integrierter Lichtwellenleiter definieren



LIEBE LESERINNEN UND LESER!

Als einmaligen Marktplatz für Vision-Technologie, Bildverarbeitung, Sensorik sowie Mess- und Prüftechnik sieht sich die Messe Control, die Ende April in Stuttgart stattfindet. Details dazu, gibt es ab Seite 4.

Im Rahmen einer Kooperation werden das Unternehmen Bosch und der Karlsruher Messtechnikspezialist Palas ihre Erfahrungen in den Bereiche Sensorik, IoT und zertifizierte Luftqualitätsmessung bündeln. Wie, das lesen Sie ab Seite 8.

SKZ bietet ein neues Inline-Messsystem, mit dem eine kostengünstige Bestimmung orts aufgelöster Geschwindigkeitsverteilungen in der Extrusion für die Vorhersage von Geometrieabweichungen möglich wird. Die Details erfahren Sie auf Seite 14.

Wenn von 11. bis 13. Juni 2024 die Sensor+Test in Nürnberg stattfindet, wird es mit der neuen „Calibration Area“ ein ganz besonderes Highlight geben. Erfahren Sie mehr ab Seite 16.

Endress+Hauser hat ein neues Vertriebsgebäude in Sydney eingeweiht. Wie das das Engagement der Gruppe in der Region unterstreichen soll, schreiben wir auf Seite 20.

Über einen Auftragseingang von deutlich über drei Milliarden Euro kann sich Rohde & Schwarz freuen. Weitere Infos haben wir ab Seite 28 zusammengetragen. Auch bei Zeiss ist der Umsatz erstmals auf über zehn Milliarden Euro gestiegen. Wie das Unternehmen in Folge in Forschung und Entwicklung, Infrastruktur sowie in die Transformation des Unternehmens investiert, lesen Sie auf Seite 37.

Und damit wünschen wir Ihnen viel Freude beim Lesen dieser und weiterer INNOVATIONS.

FEHLERVORHERSAGE

FH Joanneum Kapfenberg erhält ein Josef Ressel Zentrum für Zeitreihenbasierte Fehlervorhersage und -vermeidung.

Fehlfunktionen oder Ausfälle von Maschinen und Prüfgeräten vorhersagen und in Folge auch verhindern zu können, würde Zeit und Geld sparen. Möglich machen soll das ein im neuen Josef Ressel Zentrum an der FH Joanneum Kapfenberg entwickeltes datenbasiertes Modell. Vonseiten der Industrie fördern AVL DiTEST und voestalpine Tubulars das Forschungsvorhaben und stellen dem Josef Ressel Zentrum Daten und Know-how zur Gerätearchitektur und deren Anwendung zur Verfügung. Im Fokus der Untersuchungen stehen bei AVL DiTEST portable Messgeräte, die die Partikelemission von Dieselfahrzeugen messen. Die Geräte werden von Prüforganisationen und Werkstätten eingesetzt. Bei voestalpine Tubulars geht es um den komplexen



V. l. n. r.: Roswitha Wiedenhofer-Bornemann, FH Joanneum, Gerald Lackner, AVL DiTEST, Anton Kohl, AVL DiTEST, Friedrich Kratzer, Stadtgemeinde Kapfenberg, Barbara Eibinger-Miedl, Land Steiermark, Joachim Schauer, Josef Ressel Zentrum, Ulrike Unterer, Christian Doppler Forschungsgesellschaft.

Prozess der Produktion von nahtlosen Stahlrohren. „Ein Josef Ressel Zentrum ist eines der prestigeträchtigsten und wichtigsten Forschungsprogramme für österreichische Fachhochschulen. Wir sind sehr erfreut, dass wir nun das bereits vierte Josef-Ressel-Forschungsvorhaben an der FH Joanneum eröffnen dürfen“, sagen Corinna Engelhardt-Nowitzki und Martin Payer, Geschäftsführung der FH Joanneum.

Das von der Christian Doppler Forschungsgesellschaft und dem Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft unterstützte Forschungszentrum wurde am 31. Jänner 2024 eröffnet. **BS**

IMPRESSUM

Medieneigentümer, Herausgeber- und Redaktionsadresse: NEW BUSINESS Verlag GmbH, 1180 Wien, Kutschkergasse 42, Tel.: +43 1 235 13 66-0 • Geschäftsführer: Lorin Polak • Sekretariat: Sylvia Polak • Chefredaktion: Victoria E. Morgan, Bettina Ostermann • Redaktion: Rudolf N. Felser, Barbara Sawka, Albert Sachs • Art-Direktion: Gabriele Sonnberger • Lektorat: Caroline Klima • Druck: Hofeneder & Partner GmbH • Coverfoto: Adobe Stock/Sergey Ryzhov

WELTWEIT GEFRAGTER PARTNER

Die PMS-Gruppe ist der kompetente Partner für nachhaltige und ausgereifte Gesamtlösungen in den Bereichen Industrieelektrik, Automation, Ventilservice, Digitalisierung und alternative Energiesysteme.



Der Wachstumskurs der PMS-Gruppe ist darauf ausgerichtet, für alle elektrotechnischen Anforderungen kompetente Lösungen bieten zu können. Um die Konzentration auf die Kernkompetenzen zu gewährleisten, wurden die unterschiedlichen Geschäftsbereiche in eigenständigen Unternehmen gebündelt. Diese strategische Ausrichtung führt zu effizienteren Abläufen, mehr Flexibilität, Agilität und Effizienz und eröffnet neue Chancen für Wachstum, Innovation sowie eine nachhaltige Entwicklung in einem zunehmend komplexen Geschäftsumfeld.

DIE TOCHTERUNTERNEHMEN IM DETAIL

- Als führendes Unternehmen der Branche bietet die **PMS Elektro- und Automationstechnik** Industriekunden nicht nur in Österreich, sondern weltweit Engineering/Automation/Projektierung, Schaltanlagenfertigung, Energietechnik, Industriemontage, Inbetriebnahme, Instandhaltung und EMSR für Gasanwendungs- und Prozesstechnik sowie Engineering im Maschinen- und Anlagenbau. Über 600 Mitarbeiter:innen stehen in der PMS-Gruppe im Headquarter in St. Stefan im Lavanttal sowie an den Standorten Wien, Linz, Kapfenberg, Kundl und Villach für höchstes technisches Niveau und entwickeln gemeinsam mit den Kunden individuelle Systemlösungen.
- **PMS Competence Center Schaltanlagen** verfügt über eine der modernsten Fertigungen in Österreich. Hier werden sämtliche Kompetenzen im Schaltanlagenbau unter einem Dach vereint: von der Einzelfertigung über die Serienfertigung von Schaltgerätekombinationen bis hin zur Entwicklung von individuellen Sonderlösungen.

- Das Tochterunternehmen **PMS valveTec GmbH** ist zertifizierter Servicepartner für Valmet Austria und bietet dabei ein Leistungsspektrum vom mechanischen, pneumatischen bis hin zum elektrotechnischen Ventilservice.
- Die **PMS Digital Solutions GmbH** ist der Full-Service-Anbieter für individuelle Lösungen und Anwendungen rund um Projekte zu Digitalisierung und Industrie 4.0.
- Die **PMS Alternative Energie Systeme** ist der Partner für die Konzeption und Umsetzung von ganzheitlichen, alternativen Energiesystemen. Vom täglichen Support über die Planung bis hin zur vollumfänglichen Anlagenoptimierung stehen die Ansprechpartner den Kunden rasch und flexibel zur Seite.
- Die **PSI-Powerful Solutions International GmbH** vermittelt und überlässt hoch qualifiziertes Personal für den Industriebereich.
- Im **PMS Technikum Lavanttal** werden Ausbildungen aller PMS-Mitarbeiter:innen und-Führungskräfte auf höchstem Niveau entwickelt und durchgeführt. In einer eigenen Lehrwerkstätte werden die Fachkräfte von morgen ausgebildet und es gibt auch die Möglichkeit, direkt am Firmenstandort in Kooperation mit der FH Kärnten ein berufsbegleitendes Studium zu absolvieren.

ENGAGIERTER ARBEITGEBER FÜR QUALIFIZIERTE MITARBEITER:INNEN

Die PMS-Gruppe betrachtet qualifizierte Mitarbeiter:innen als die Voraussetzung für den Unternehmenserfolg. Konsequenterweise werden daher die Stärken der Mitarbeiter:innen gefordert und gefördert.

Die Unternehmen der Gruppe sind immer auf der Suche nach qualifizierten und motivierten Mitarbeiter:innen und bieten eine Vielzahl an hochinteressanten, abwechslungsreichen Arbeitsplätzen in einem modernen und dynamischen Arbeitsumfeld. Zahlreiche Benefits on top! ■

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

PMS-Gruppe

PMS-Straße 1, 9431 St. Stefan/Lavanttal

Tel.: +43 50 767-0

office@pms.at

www.pms.at



EINMALIGER MARKTPLATZ

Vom 23. bis 26. April 2024 stehen auf der Control in Stuttgart neueste Technologien aus Vision-Technologie, Bildverarbeitung, Sensorik sowie Mess- und Prüftechnik im Fokus. Heuer mit dabei Konzepte zur Automatisierung und Digitalisierung.

Die Control 2024 knüpft an den Erfolg der Control 2023 an: „Was für eine tolle Woche auf der diesjährigen Control-Messe!“, so lautete das Resümee im Mai 2023. Nun geht es in diesem Sinne mit großen Schritten zum Branchenhightlight 2024. „Wir können aktuell einen sehr guten Buchungsstand vermelden sowie einen Auslandsanteil von 43 Prozent“, gibt Fabian Krüger bekannt, Projektleiter Control beim Messeveranstalter P. E. Schall. „Wir

erwarten wieder eindrucksvolle und wegweisende Lösungen für die Qualitätssicherung (QS) und ein erweitertes Themenfeld“, stellt der Projektleiter in Aussicht. Der Grund: Die QS hat in vielen Branchen und Bereichen an Bedeutung gewonnen. „Bei der industriellen Fertigung, bei jeglichen Betriebsabläufen, bei nichtindustriellen Anwendungsfeldern, in der Medizintechnik und auch bei Defense-Einsatzfeldern sind QS-Lösungen im Einsatz“, erläutert Krüger. „Messen, Prüfen, Kontrollieren, Auswerten, Dokumentieren – durchgängige Lösungen für diese Funktionen werden überall benötigt. Denn immer mehr Daten werden erfasst, ausgewertet, verknüpft und an die Systeme zurückgegeben, um Transparenz und Durchgängigkeit zu erlangen. Deshalb spielen



INNOVATIONEN UND VIEL PRAXIS

»Das anwenderorientierte Messeformat der Control mit der Präsentation von Top-Technologien, herausragender Expertise, direktem Praxisbezug und hoher Internationalität bietet beste Voraussetzungen, dass exzellente QS-Maßnahmen in der Fertigung erfolgreich und nützlich umgesetzt werden können.«

Bettina Schall, Geschäftsführerin P. E. Schall



Links: In rund drei Monaten findet die nächste Control statt und ermöglicht auch den Austausch zwischen internationalen Experten.

Rechts oben: Optisches Prüfsystem von Bruker Alicona zur Oberflächenkontrolle und Qualitätssicherung im Mikro- und Nanobereich.

Rechts unten: Prüfsystem zur Bauteil-Oberflächenkontrolle.



auch die Software und intelligente Auswertelgorithmen eine immer wichtigere Rolle“, erläutert der Projektleiter.

FIXER MESSETERMIN

„Seit vielen Jahren ist die Control eine feste Größe in unserem Messekalender“, bestätigt Karl Jürgen Lenz, Geschäftsführer bei OGP Messtechnik, Weltmarktführer im Bereich der optischen Multisensor-Messtechnik. „Die Control ermöglicht es uns, mit überschaubarem Aufwand in kurzer Zeit viele Gespräche mit Bestandskunden zu führen; zudem aber auch, neue Kontakte zu knüpfen – für modernste Lösungen in der optischen Messtechnik.“ So ist die Control für viele Unternehmen ein fixer jährlicher Messetermin. „Die Control bietet für uns die Gelegenheit, unsere Produkte und Softwarelösungen einem breit gefächerten Publikum effizient zu zeigen. Neben den deutschen Kontakten erkennen wir eine zunehmende Internationalisierung – sodass wir auch Kunden aus dem europäischen Ausland persönlich kontaktieren können“, ergänzt Lenz.

Tatsächlich bringt die Control Fachleute aus aller Welt in Sachen QS auf Augenhöhe zusammen und gilt weltweit als einmaliger Treffpunkt der QS-Profis. Hier findet ein intensiver fachlicher Austausch statt, den Aussteller und Fachbesucher gleichermaßen schätzen. Lösungsanbieter kommen direkt mit den Qualitätsmanagern, Ingenieuren und Fertigungsexperten aus dem betrieblichen Alltag zusammen.

TRADITIONELLES UND START-UPS

Im Rahmen der Control 2024 organisiert der Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision zum 18. Mal die Sonderschau „Berührungslose Messtechnik“. Diese Sonderschau zeigt auf rund 300

Quadratmetern einen Querschnitt innovativer Technologien, Applikationen und Systemkomponenten aus dem Bereich der berührungslosen Mess- und Prüftechnik. Anwender erhalten eine erste Orientierungshilfe bei der Auswahl der zur Bewältigung der eigenen Prüfaufgaben geeigneten Technologie. Auch eine spannende Start-up-Area wird es wieder geben, um die Welt der Messtechnik und Qualitätssicherung mit Ideen und neuen Sichtweisen junger Unternehmen zu erweitern. Fest steht, dass die QS-Welt getrieben ist durch Automatisierung, Digitalisierung, Vernetzung und Inline-Prüfungen. Die digitale Abbildung von Prozessen, Infrastruktur und Bauteilen in Echtzeit wird immer wichtiger, denn virtuelle Welten sind die Grundlage für Prognosen und Optimierungen. So können Unternehmen durch digitalisierte Prozesse Qualitätsprobleme und deren Ursachen schneller erkennen.

CONTROL-THEMEN SIND BRANCHENÜBERGREIFEND RELEVANT

„Qualitätsüberprüfung und Qualitätssicherung sind ein hochinteressantes Themenfeld, das alle Branchen betrifft“, stellt Bettina Schall, Geschäftsführerin des Messeveranstalters P. E. Schall, fest. „Hier kann man erleben, wie Technologieentwicklungen geradezu galoppieren. Das anwenderorientierte Messeformat der Control mit der Präsentation von Top-Technologien, herausragender Expertise, direktem Praxisbezug und hoher Internationalität bietet beste Voraussetzungen, dass exzellente QS-Maßnahmen in der Fertigung erfolgreich und nützlich umgesetzt werden können“, bekräftigt Schall. „Es geht darum, wirtschaftlich zu fertigen und die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten. Daher freuen wir uns auf eine spannende und lebendige Control 2024!“

BS



V. l. n. r.: WKNÖ-Präsident Wolfgang Ecker, Sabrina Waldbauer (Microtronics Engineering GmbH), Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner und Hans-Peter Buber (Microtronics Engineering GmbH)

10 JAHRE, ALLE 10 SEKUNDEN

Die berührungslose Füllstandmessung von Microtronics wurde mit dem NÖ Innovationspreis 2023 ausgezeichnet. Mit dem Preisgeld von 10.000 Euro will das Unternehmen weiter forschen.

Unter dem Motto „Nie wieder ein Event im Kanal verpassen, um damit die Umwelt zu schützen“ holte Microtronics mit einem innovativen Messsystem den mit 10.000 Euro dotierten Niederösterreichischen Innovationspreis. Überreicht wurde die Auszeichnung bei einem Festakt Ende Oktober im Haus der Digitalisierung in St. Pölten durch Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner und Wolfgang Ecker, Präsident der Wirtschaftskammer Niederösterreich.

ZUVERLÄSSIGE DATENÜBERTRAGUNG

Der berührungslose Füllstandmesser mit extrem hoher Genauigkeit misst alle zehn Sekunden. Die kabellose Montage erleichtert die Installation in rauen Umgebungen wie Abwasserkanal und Regen- bzw. Mischwasserüberlaufbecken. Bei Starkregenereignissen beispielsweise schwillt der Wasserpegel innerhalb kürzester Zeit an und fällt wieder ab. Deswegen sind hier kurze Messintervalle von zehn Sekunden notwendig, um kein Event zu verpassen. Der Bluetooth-Radarsensor überzeugt dabei zusätzlich mit einer Batterielaufzeit von zehn Jahren. Durch die berührungslose 60-GHz-Radartechnologie ist der Betrieb wartungsfrei. Der BLE-Radarsensor verfügt über ein

gasdichtes und korrosionsbeständiges Gehäuse ohne Metallteile. Die Daten werden zuverlässig auf die Plattform übertragen, wo sie die Basis für moderne KI-Algorithmen darstellen.

10.000 EURO FÜR WEITERE INNOVATIONEN

Mit dem Preisgeld will Microtronics weitere Innovationen ins Visier nehmen. „Microtronics möchte damit weiter forschen und vor allem kleinen Unternehmen moderne Technologie niederschwellig zugänglich machen. Gemeinsam können wir so technologiegestützt unsere Zukunft Tag für Tag ein Stückchen besser machen, ohne dabei verzichten zu müssen“, so Hans-Peter Buber, Managing Director Product bei Microtronics. Mit dem Gesamtsieg beim Niederösterreichischen Innovationspreis wird Microtronics auch zum Staatspreis für Innovationen entsandt. Der Niederösterreichische Innovationspreis wurde zum 36. Mal vergeben. Der an Microtronics verliehene „Karl Ritter von Ghega“-Preis ist die höchste Auszeichnung in Niederösterreich für Innovationen in Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Neben dem Hauptpreis wurden drei weitere Categoriesieger prämiert. Der Preis wird vom Land Niederösterreich gemeinsam mit der Wirtschaftskammer Niederösterreich vergeben.

BS

Smart Factory Solutions

- Effizienter
Fertigungsablauf
- Digitale
Messprozesse
- 100%
Dokumentation



www.zoller-a.at

Zoller Austria GmbH
Einstell- und Messgeräte
A-4910 Ried/I.
E-mail: office@zoller-a.at

ZOLLER
Erfolg ist messbar



FÜR BESSERE LUFT

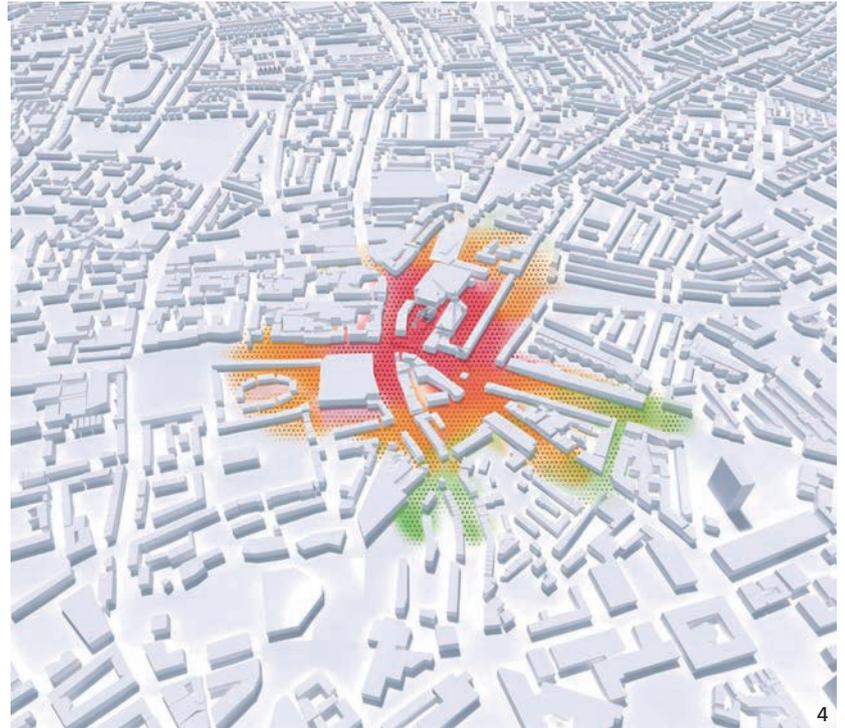
In einer richtungsweisenden Kooperation bündeln Bosch und der Karlsruher Messtechnikspezialist Palas ihre langjährigen Erfahrungen in den Bereichen Sensorik, „Internet of Things“ (IoT) und zertifizierte Luftqualitätsmessung.

Bosch und der Karlsruher Messtechnikspezialist Palas GmbH arbeiten gemeinsam an der Verbesserung der Luftqualität. Dazu haben beide Unternehmen jetzt eine Kooperation vereinbart und bringen ihre langjährigen Kompetenzen zusammen. Die Palas GmbH bietet umfassendes Wissen und Messtechnik, um verschiedenste Gase und Partikel in der Luft zu messen. Im Zuge der Kooperation wird Palas zudem das von Bosch entwickelte Messgerät ECoB (Environmental Connected Box) in das eigene Portfolio übernehmen und ihr Angebot erweitern. Bosch steuert cloudbasierte Services bei, zum Beispiel das Gerätemanagement und ein Softwaremodell, welches Verkehrsemissionsdaten in Echtzeit generiert. Mithilfe von Ausbreitungsmodellen lassen sich zudem lokale Schwerpunkte mit erhöhter Schadstoffbelastung ableiten. Gegenmaßnahmen können so gezielt fest-

gelegt werden. Durch die Zusammenarbeit entsteht ein umfassendes Angebot für ein umweltsensitives Verkehrsmanagement für Städte, aber auch für das sogenannte „fenceline monitoring“, bei dem Unternehmen die Konzentration von Stoffen an ihrer Grundstücksgrenze messen können. Gemeinsam mit spezialisierten Integratoren, die alle Partner in einem Projekt koordinieren, begleiten Bosch und Palas Städte und Betreiber großer Industriearale und schaffen mit aufeinander abgestimmten Produkten und Services die Basis für eine verlässliche und nachhaltige Verbesserung der Luftqualität. „Bosch-Technologie ergänzt die Messtechnik von Palas mit Analysen und Simulationen“, sagt Christoph Kern, Leiter des Produktbereichs vernetzte Antriebslösungen bei Bosch. So kann in Städten oder Industriearalen die langfristig tatsächlich erforderliche Zahl und Platzierung von Messgeräten fest-



3



4

gelegt und in einen kosteneffizienten Betrieb überführt werden. „Die Kombination von Palas-Messgeräten und Bosch-Cloud-Services kann helfen, auch künftige Luftqualitätsgrenzwerte einzuhalten“, ist Maximilian Weiß, Geschäftsführer der Palas GmbH, überzeugt. Erste Projekte mit Integratoren sowohl in Deutschland als auch international sind bereits in Vorbereitung und sollen in Kürze starten.

KOMBINATION ZWEIER LEISTUNGSSTARKER UNTERNEHMEN

Luftqualitätsmessgeräte von Palas werden unter anderem bereits in offiziellen Luftqualitätsmessnetzen weltweit eingesetzt. Je nach Anforderung stehen Messgeräte mit diversen Zertifizierungen, bis hin zu EN-Feinstaubmessungen, zur Verfügung. Das um das Bosch-Messgerät erweiterte Angebot macht Kunden in vielen Fällen unabhängig von etwaigen offiziellen Messstationen. Verlässliche Messungen können die Betreiber damit genau dort durchführen, wo sie tatsächlich erforderlich und zweckmäßig sind.

Bosch fokussiert sich in der Kooperation auf die Anbindung zur Cloud und das Gerätemanagement. Dies umfasst etwa Firmware-Updates über Funk (FOTA), Ferndiagnosen oder bedarfsorientierte Software-Rekalibrierungen. Diese Services sollen sukzessive auf die bestehende Palas-Hardware ausgerollt werden. Weitere Bosch-Services verarbeiten die Messdaten, um die Luftqualität ein-

schließlich der sie beeinflussenden Emissionsquellen beurteilen zu können. Dazu gehört die feinteilige Bestimmung der Verkehrsemissionen und deren erwartete Ausbreitung in die Umgebung in Echtzeit. Auf Basis realer Verkehrsemissionsdaten kann die hochauflösende 3D-Ausbreitungssimulation von Bosch die Auswirkungen unterschiedlicher Maßnahmen der Verkehrssteuerung simulieren und so Immissionen bestmöglich reduzieren.

STARKES MARKTWACHSTUM ERWARTET

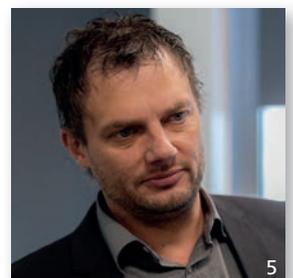
Das Europäische Parlament fordert entsprechend der Abstimmung am 13. September 2023 eine signifikante Verschärfung der Immissionsgrenzwerte, unter anderem für Feinstaub. Zur Einhaltung der entsprechenden Tagesmittel- und Jahresgrenzwerte sind zusätzliche Anstrengungen erforderlich. Genau hier unterstützen die Kooperationspartner Bosch und Palas mit ihren Lösungen Städte, Regionen und Unternehmen in Europa und darüber hinaus.

BO

LUFTQUALITÄTSGRENZWERTE EINHALTEN

»Die Kombination von Palas-Messgeräten und Bosch-Cloud-Services kann helfen, auch künftige Luftqualitätsgrenzwerte einzuhalten.«

Maximilian Weiß, Geschäftsführer Palas GmbH



5

Fotos: frimufilms/freepik (1), Bosch (2-4), Palas GmbH (5)

KI IM WASSERSEKTOR

Mit der Übernahme von BuntPlanet erweitert Siemens sein Angebot für Kunden aus der Wasserindustrie mit Fokus auf die Reduzierung von Wasserverlusten. Eine Integration in die Siemens Xcelerator Business-Plattform ist vorgesehen.

Anfang Dezember 2023 hat Siemens die Übernahme von BuntPlanet bekannt gegeben, einem Technologieunternehmen mit Sitz im spanischen San Sebastian. BuntPlanet bietet weltweit Software-Anwendungen für Unternehmen der Wasserwirtschaft an. Zum Angebot zählen Lösungen für Smart Metering, Software zur Bestimmung der Wasserqualität und für Asset-Management, Lösungen für die Integration von hydraulischen Modellen sowie künstliche Intelligenz zur Erkennung von Lecks in Wassernetzen und anderen Anomalien. Siemens hat seit dem Jahr 2019 eine Lizenzvereinbarung mit BuntPlanet für den Vertriebsbereich Leckageerkennungssoftware – bekannt unter dem Namen SIWA LeakPlus. Mit dieser Übernahme werden das gesamte Angebot und das Team von BuntPlanet in das Portfolio von Siemens für Wasserversorger integriert, wodurch es für Wasserkunden noch umfassender wird. „Wir freuen uns sehr, das Team von BuntPlanet bei Siemens willkommen zu heißen und unser Software-Portfolio für die

Wasserindustrie zu stärken“, sagt Axel Lorenz, CEO von Process Automation bei Siemens Digital Industries. „Die Digitalisierung der Wasserwirtschaft ist der Schlüssel zur Bewältigung aktueller und zukünftiger Herausforderungen in der weltweiten Wasserversorgung. Mit dieser Akquisition können wir unseren Kunden eine stärker integrierte und ganzheitliche Lösung für das Management ihrer Wassernetze anbieten.“ Aihnoa Lete, CEO von BuntPlanet, stimmt dem zu: „Durch den Zusammenschluss mit Siemens werden wir Teil eines Teams, das die digitale Revolution weltweit anführt. Wir freuen uns auf das Wachstum, das diese engere Beziehung schaffen wird.“

KOMBINATION AUS BRANCHENFÜHRENDER MESSTECHNIK UND SOFTWARE

Das Kernangebot von BuntPlanet, BuntBrain, ist eine Softwareplattform mit Lösungen für die Lecksuche, die Wasseranalyse für den Endverbraucher, die Reduzierung von Wasserverlusten, das Asset-Management, den digitalen Zwilling und die Verwaltung von Wasserzählern. Die Anwendung umfasst die neuesten Fortschritte in den Bereichen künstliche Intelligenz, Big Data und hydraulische Simulationen, um Lecks und andere Anomalien im Voraus zu lokalisieren, das Risiko von Schäden an der Infrastruktur zu minimieren und die Betriebs- und Wartungskosten zu senken. Durch die Integration mit dem Hardware-Portfolio von Siemens Measurement Intelligence kann die Kombination aus branchenführender Messtechnik und Software nachweislich Leckagen bis zu einer Größe von 0,25 Litern pro Sekunde erkennen. So hat der Siemens-Kunde VA Syd, ein schwedisches Wasserunternehmen, ein intelligentes Leckageerkennungssystem entwickelt, das auf der KI-gestützten Anwendung SIWA LeakPlus von Siemens basiert.

Seit 1. Dezember 2023 ist BuntPlanet eine 100-prozentige Tochtergesellschaft von Siemens Spanien. Das Unternehmen ist organisatorisch Siemens Digital Industries zugeordnet und Teil der Business Unit Process Automation. Sobald die Integration vollständig abgeschlossen ist, wird Siemens das Angebot von BuntPlanet auch auf seiner offenen Geschäftsplattform Siemens Xcelerator zur Verfügung stellen.



Management von BuntPlanet und Siemens Digital Industries (v.l.): Ainhua Lete (CEO BuntPlanet), Matthias Giczi (VP Finance Process Industries Software, Siemens), Anja Eimer (General Manager Global Water Industry, Siemens), Bart Moors (General Manager Process Industries Software, Siemens), Adam Cartwright (Strategy Director for Software in Water and Waste Water, Siemens), Raul Navas (COO BuntPlanet), Anna Elisabeth Meier (Business Partner People & Organization, Siemens)

BO

Foto: Siemens

DUK

Ultraschall Durchflussmesser – Inline



 **IO-Link**

Neueste Updates

Zusätzlich für Option C3T0:

- Temperaturmessung
- Bidirektionale Messung
- Messung von viskosen Medien bis 68 mm²/s
- IO-Link

Eigenschaften

- Messbereich: 0,08 - 20 ... 2,5 - 630 l/min Flüssigkeit
 - Anschluss: G 1/2 ... G 3 IG, 1/2" ... 3" NPT IG
 - Material: Messing, Edelstahl 1.4408
 - p_{\max} : 16 bar
 - t_{\max} : 90 °C
 - Genauigkeit: $\pm 0,7$ % vom MW + 0,7 % vom ME
- Schaltausgang, Frequenzausgang, Analogausgang, Kompaktelektronik mit IO-Link



Mehr Informationen unter
WWW.KOBOLD.COM

KOBOLD Holding Gesellschaft m.b.H.
Hütteldorferstraße 63-65 Top 8
A-1150 Wien
☎ +43 1 786 5353
✉ info.at@kobold.com

ENTWICKLUNGSZENTRUM STEYR

Das BMW-Group-Werk Steyr rüstet sich für die Mobilität der Zukunft. Allein im Jahr 2023 wurden 23 Millionen Euro in neue Prüfstände und modernste Messtechnik für diesen richtungsweisenden Entwicklungsstandort investiert.

Was 1979 als Projekt mit der Entwicklung eines Dieselmotors begann, ist mittlerweile eine 45-jährige Erfolgsgeschichte: Im Entwicklungszentrum des BMW-Group-Werks Steyr entstehen die Antriebstechnologien für die zukünftigen Fahrzeuge der BMW Group. Neben der Weiterentwicklung von effizienten Dieselmotoren spielen dabei emissionsfreie Antriebsarten wie Elektromobilität eine zentrale Rolle. Alleine im letzten Jahr wurden 23 Mio. Euro in die Transformation des Entwicklungszentrums investiert – vor allem in neue Prüfstände und modernste Messtechnik. So zum Beispiel in einen Rollenprüfstand, auf dem die akustischen Emissionen des gesamten E-Antriebsstrangs im Fahrzeug gemessen werden können.

NEUE PRÜFSTÄNDE UND MODERNSTE MESSTECHNIK: 23 MIO. EURO 2023 INVESTIERT

Aktuell forschen bereits 55 Prozent der 700 Beschäftigten an Elektromobilitäts-Themen, wie zum Beispiel an Hochleistungs-E-Antrieben für die künftigen Fahrzeuge der BMW Group. Auch die Weiterentwicklung der hocheffizienten Dieselmotoren bleibt nach wie vor eine der Kernaufgaben des Entwicklungszentrums.

Daneben verantwortet das Entwicklungsteam am Standort auch Themen wie Wärmemanagement, also das hochkomplexe Zusammenspiel von Elektromotor, Leistungselektronik und Batterie zur Optimierung von Antriebsleistung und Verbrauch bei gleichzeitig maximalem Fahrkomfort. Für alle neuen Elektrofahrzeuge der BMW Group wird das Wärmemanagement

exklusiv in Steyr entwickelt. Die Applikation Fahrverhalten – also, wie sich das Fahrzeug fährt bzw. wie es anspricht – ist ein für das Kundenerlebnis entscheidender Faktor, für das das Steyrer Entwicklungsteam ebenfalls verantwortlich ist. Ebenso für den Inverter, also das Gehirn des Elektromotors.

KNOW-HOW AUS ÖSTERREICH STECKT IN VIELEN NEUEN FAHRZEUGEN DER BMW GROUP

„2023 hat die BMW Group 24 neue Fahrzeuge auf den Markt gebracht. An über 60 Prozent dieser Anläufe war die Mannschaft des Entwicklungszentrums beteiligt“, so der Leiter des Entwicklungszentrums, Josef Honeder.

Das nächste Highlight folgt im Frühjahr 2024. Im BMW 5er Touring steckt wieder viel Know-how aus Österreich: von den effizienten Diesellaggregaten über das Wärmemanagement und die Invertertechnologie bis hin zum Fahrverhalten des neuen Kombis. Im BMW-Group-Werk Steyr werden auch über 60 Prozent aller Motoren für den BMW 5er Touring produziert.

ENTSCHEIDENDE STÄRKE: ENTWICKLUNG UND PRODUKTION AN EINEM STANDORT

Auch im BMW Group Werk Steyr schreitet die Transformation planmäßig voran. Neben effizienten Verbrennungsmotoren werden hier künftig auch Elektroantriebe für die neuen Fahrzeuge der BMW Group gebaut – bis zu 600.000 pro Jahr.

Die Vorserienproduktion startet bereits im Sommer dieses Jahres, die Serienproduktion wird 2025 beginnen. Die Vorbereitungen dafür laufen auf Hochtouren.

BO



Fotos: BMW Group



Zuverlässige Präzisionsmesstechnik im Feld: Das Vibrometer ermöglicht Schwingungsmessung und Condition Monitoring mit Laserpräzision sogar aus mehr als 300 m Entfernung.

ÜBERWACHUNG AUS DER FERNE

Um die Messqualität bei Strukturprüfungen aus großen Entfernungen von über 300 Metern zu erhöhen, hat Polytec das Laser-Vibrometer VibroFlex Range entwickelt. Seine patentierte Mehrkanal-Interferometer-Technologie sorgt für höchste Signalqualität auch auf unkooperativen Oberflächen.

Die Laser-Doppler-Vibrometrie ist ein sehr robustes, berührungsloses Messverfahren, das sich für unterschiedlichste Struktur- und Schwingungsmessungen bewährt hat. Es bietet vor allem dann Vorteile, wenn Sensorik sich nur sehr aufwendig anbringen und verkabeln lässt oder der Zugang zu den Messstellen gefährlich oder gar nicht möglich wäre. Um die Messqualität bei Strukturprüfungen aus großen Entfernungen über 300 m zu erhöhen, hat Polytec das VibroFlex Range entwickelt. Seine patentierte Mehrkanal-Interferometer-Technologie QTec sorgt für höchste Signalqualität, insbesondere bei Messungen aus großer Entfernung und auf unkooperativen Oberflächen. Damit erhält man auch bei eher schlecht reflektierenden Oberflächen gute Messdaten mit einem 20 dB besseren Signal-Rausch-Verhältnis als bei konventioneller Technik. Davon profitieren Anwender sowohl bei Struktur- und Zustandsüberwachungen als auch bei der Validierung von Simulationsmodellen. Dank der integrierten koaxialen Full-HD-Kamera mit Zielkreuz lässt sich zudem der Laserstrahl auch auf große Entfernung punktgenau ausrichten.

VOM CONDITION MONITORING BIS ZUM BAUWESEN

Da sich mit dem Laservibrometer Schwingungsgeschwindigkeit, Schwingweg und Beschleunigung mikrometergenau aus der Ferne erfassen lassen, ist das Einsatzgebiet breit gefächert: Technische Komponenten lassen sich periodisch und berührungslos aus der Distanz überprüfen, z. B. im Rahmen eines

zustandsorientierten Wartungsplans. Bei der strukturdynamischen Überwachung von Brücken, Gebäuden und Tragwerken können Laservibrometer Verschiebungen, Durchbiegungen und Eigenfrequenzen zur zerstörungsfreien Überprüfung schnell und kosteneffizient erfassen. Prüfungen unter Last sind ebenfalls einfach möglich, beispielsweise um zu überprüfen, wie sich die Konstruktion verhält, wenn schwere Fahrzeuge oder Züge auf Brücken abbremesen. **BO**

INFO-BOX

Über Polytec

Als Lasertechnologie-Pionier bietet Polytec bereits seit 1967 optische Messtechniklösungen für Forschung und Industrie. Nach den Anfangsjahren als Distributor machte sich das Hochtechnologie-Unternehmen mit Sitz in Waldbronn bei Karlsruhe schon in den 70er-Jahren einen Namen als Entwickler eigener laserbasierter Messgeräte – und ist heute Weltmarktführer im Bereich der berührungslosen Schwingungsmesstechnik mit Laservibrometern. Systeme für die Längen- und Geschwindigkeitsmessung, Oberflächencharakterisierung, Analytik sowie die Prozessautomation gehören ebenfalls zur breiten Palette an Eigenentwicklungen. Eine weitere Kernkompetenz von Polytec ist die Distribution von Bildverarbeitungsmodulen und optischen Systemen.

www.polytec.com

UNTER KONTROLLE!

SKZ bietet ein neues Inline-Messsystem an, mit dem eine kostengünstige Bestimmung orts aufgelöster Geschwindigkeitsverteilungen in der Extrusion für die Vorhersage von Geometrieabweichungen möglich wird.

Bei der Extrusion – von Profilen etwa – ist der gleichmäßige Materialaustritt aus der Werkzeugdüse ein wichtiges Kriterium für eine stabile Produktion, die zu fehlerfreien Produkten führt. Aufgrund zahlreicher Anfragen aus der Industrie hat das Kunststoffzentrum SKZ nun ein Messsystem entwickelt, das eine Inline-Qualitätssicherung prozestauglich umsetzt. Zunächst nimmt ein Verbund aus hochauflösenden Kameras mit entsprechenden Beleuchtungen die Oberfläche des Extrudats auf. Anschließend bestimmt ein ausgeklügelter Algorithmus die orts aufgelöste Geschwindigkeitsverteilung am Werkzeugaustritt. Abschließend erfolgt die Datenverarbeitung und Vorhersage, wie das Extrudat nach dem Prozess durch Verzug oder Materialanhäufungen seine geometrischen Eigenschaften ändern wird.

SYSTEM FUNKTIONIERT GEWINNBRINGEND

Matthias Kübert, Scientist aus dem Entwicklungsteam am SKZ, erläutert: „Das System klingt einfach. Doch nur durch die Verknüpfung des Know-hows aus den Bereichen Inline-Messtechnik und Materialverarbeitung konnte ein System geschaffen werden, das nicht nur auf dem Papier, sondern auch in der Realität gewinnbringend funktioniert.“

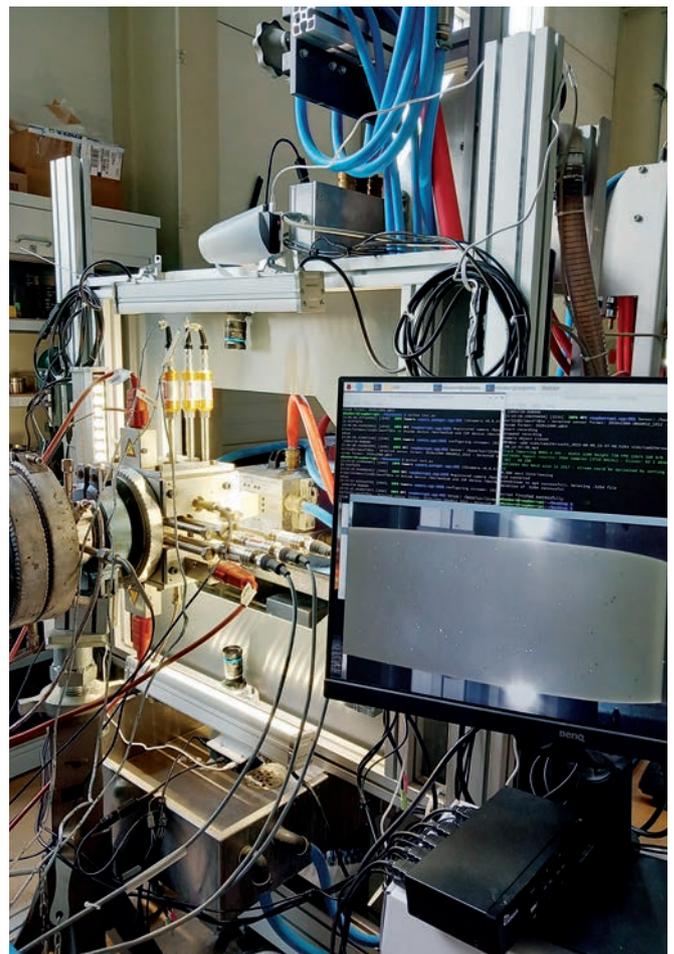
FLEXIBEL ANPASSBARE AUFHÄNGUNG

Das System besteht aus einer an die Gegebenheiten beim Kunden vor Ort flexibel anpassbaren Aufhängung, an die mehrere Kameras montiert werden und die unkompliziert in die Extrusionslinie eingeschoben wird. Je nach verarbeitetem Material ist die Zugabe von Kontrastmitteln, die die späteren mechanischen Eigenschaften nicht beeinflussen, denkbar und hilfreich. Ein Algorithmus nutzt anschließend Methoden aus dem Bereich Computer Vision, um den optischen Fluss auf der Oberfläche zu ermitteln. Als Ergebnis erhält der Kunde eine Heatmap, die die relativen Geschwindigkeitsverteilungen an der Oberfläche abbildet. Bereits heute lassen sich Auflösungen von 0,2 mm/s benutzerfreundlich visualisieren.

SKZ AUF DER SUCHE NACH FIRMEN

Für eine Evaluation des neuen Messsystems unter industriellen Bedingungen ist das SKZ auf der Suche nach Firmen, die diese Lösung nutzen möchten. Der Mehrwert ergibt sich insbesondere durch eine deutlich verkürzte Werkzeugentwicklung

und Reduzierung des Aufwands von Einfahrprozessen. Hier kann aufgrund der Geschwindigkeitsverteilung schnell auf notwendige Nacharbeiten am Werkzeug oder eine ungleichmäßige Temperaturverteilung geschlossen und somit der Prozess effizient optimiert werden. BS



Das neue Messsystem besteht aus einem schmalen Rahmen, der unkompliziert in die Extrusionslinie eingeschoben wird. Mithilfe mehrerer Kameras und geeigneter Beleuchtungsquellen wird das Profil messtechnisch erfasst, um u. a. die Fließgeschwindigkeit direkt am Werkzeugaustritt zu quantifizieren. Das ermöglicht, resultierende Geometrieabweichungen wie Verzug frühzeitig und sicher zu erkennen.

PRI:LOGY SYSTEMS GMBH

Mit econ4 bietet Pri:logy ein ganzheitliches Energiemanagementsystem nach ISO 50001. Die automatisierte Überwachung aller Verbrauchsdaten sowie das Erstellen von Nebenkostenabrechnungen auf Knopfdruck ermöglichen schnelle Entscheidungen für den optimalen Einsatz der zur Verfügung stehenden Energie.

Effizienz dank Transparenz



Mehr als 450 Unternehmen und Energieversorger setzen bereits auf das herstellerunabhängige System econ4.

■ Eine effiziente Nutzung gewinnt nicht nur angesichts der globalen Klimaschutzagenden zunehmend an Bedeutung, Betriebe können dadurch auch Kosten einsparen. Mit econ gibt das Paschinger Traditionsunternehmen Pri:logy Entscheidungsträgern ein umfassendes Werkzeug in die Hand, um ihren Energieeinsatz nachhaltig zu optimieren.

Das betriebliche Energiemanagement erfordert die Zusammenführung von Daten aus unterschiedlichen Quellen, um die Energieleistungskennzahlen (Energy Performance Indicators, kurz EnPIs) zentral, einfach und schnell ermitteln zu können.

Automatisiertes Energiemanagement nach ISO 50001

Die vierte Generation der Energiemanagement-Software econ4 ist eine der aktuell führenden Lösungen für betriebliches Energiemanagement nach ISO 50001. Durch die webbasierte Software erfolgt die Aufzeichnung und Auswertung aller Energie- und Prozessdaten automatisiert. Aufgrund der ausgelesenen Daten besteht die Möglichkeit, schnell Entscheidungen zu treffen und Prozesse anzupassen, sodass Energiespitzen nicht überschritten werden.

Der modulare, flexible Aufbau ermöglicht die Anpassung an die individuellen Rahmenbedingungen vor Ort. Unabhängig von der

Datenquelle lassen sich die Datenpunkte einfach und schnell in beliebige Hierarchiestrukturen einbinden wie auch zu verschiedenen Kennzahlen kombinieren. Die grafische Aufbereitung in Form von nutzer-eigenen Dashboards liefert unmittelbare Erkenntnisse.

econ connect: Flexible Anbindung verschiedener Datenquellen

Die vielfältigen econ-connect-Software-Schnittstellen unterstreichen den Charakter der econ4-Software als Integrator für Energie- und Prozess- bzw. Produktionsdaten. econ-connect-Schnittstellen sind flexibel konfigurierbar und nutzen bestehende Datenquellen für die Verwendung im betrieblichen Energiemanagement. Alle Schnittstellen lassen sich selbstverständlich beliebig kombinieren. Mit der econ mobile app (für iOS und Android in den jeweiligen App-Stores) wird die mobile Zählerablesung unterstützt. Besondere Berichte sind über die mobilen Endgeräte (Smartphone, Tablet) ebenfalls einfach und schnell auszuwerten.

Das Energiemanagementsystem von econ:

- schnell einsatzbereit und schnell in vorhandene IT-Landschaft integriert
- unterstützt herstellerunabhängig gängige Messgeräte

- Energieverbräuche werden transparent für gezielte Maßnahmen dargestellt
- Visualisierung und Reporting für ISO-50001-Zertifizierung
- automatisierte Berichte
- beliebig skalierbar, unlimitierte Anzahl an Zählern und Standorten
- Software, Energiezähler, Inbetriebnahme – alles aus einer Hand

econ – der Integrator für Ihre Energiedaten

- Einbindung von Messgeräten unterschiedlicher Hersteller (z. B. PQ PLUS, Siemens, Schneider Electric, Janitza ...)
- Einbindung über Schnittstellen wie Modbus, M-Bus, Impuls- oder Analogsignale für die Integration der Wärme-, Wasser-, Gas- und Stromzähler
- Herstellerunabhängigkeit bei Datenloggern: Einbindung von Datenloggern, SPS-Steuerungen und Steuerungen namhafter Hersteller wie etwa Wago, Tixi, Metz Connect ...
- Herstellerunabhängigkeit bei Software-systemen: direkte Anbindung von IT-Systemen, z. B. zur Betriebs- und Maschinen-datenerfassung

Mehr als 450 Unternehmen und Energieversorger setzen bereits auf das herstellerunabhängige System: Lassen auch Sie sich überzeugen!



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

PRI:LOGY Systems GmbH
 Neuhauserweg 12
 4061 Pasching
 Tel.: +43 7229 902 01
 office@prilogy-systems.at
www.prilogy-systems.at



Anzeige



FESTER MESSETERMIN

Wenn von 11. bis 13. Juni 2024 die Sensor+Test in Nürnberg stattfindet, wird es mit der neuen „Calibration Area“ ein ganz besonderes Highlight geben. Im Fokus stehen vor allem digitale Konzepte und die Herausforderungen beim Kalibrieren.

Das Thema „Kalibrierung“ steht derzeit bei den meisten Unternehmen ganz oben auf der To-do-Liste. Mit steigender Anzahl an Sensoren und Messstellen wird der Einsatz moderner digitaler und automatisierter Kalibrierkonzepte zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor für die gesamte technische Industrie. So will die Messe Sensor+Test von 11. bis 13. Juni 2024 in Nürnberg diesem Interesse gerecht werden sowie auch in diesem Jahr ihre Stellung als international führende Veranstaltung für Sensorik, Mess- und Prüftechnik bestätigen. Heuer steht „Innovative Calibration“ im Fokus mit einem großzügigen Ausstellungsbereich sowie einem Technology Forum mit Best-Practice-Vorträgen, hochkarätigen Tutorials und Special Sessions. Eine perfekte Kombination, damit sich die Besucher:innen

noch gezielter informieren können. Diese Möglichkeit haben sie auch in den neuen „Technology & Application Guided Tours“ zu den Themen „KI in Sensorik, Mess- und Automatisierungstechnik“, „Mobile Testing“ und „Sensorik, Mess- und Prüftechnik für die Wasserstoffindustrie“, die durch Podiumsdiskussionen und Forenvorträge ergänzt werden.

„Die Sensor+Test ist für uns ein fester Messetermin. Besonders die starke Akzeptanz bei den Fachbesuchern sowie die hohe Qualität der Messegespräche, aus denen sich in vielen Fällen neue Kundenbeziehungen entwickeln, sind entscheidend für unsere Teilnahme“, berichtet Jan Tippner, Vertriebsleiter bei der Delphin Technology AG in Bergisch-Gladbach, über seine langjährigen, positiven Erfahrungen. So wie er haben sich bereits viele Aussteller ihren Platz auf der internationalen



338 Aussteller und über 5.000 Besucher:innen haben 2023 den Weg nach Nürnberg gefunden und zum Erfolg eines intensiven Innovationsdialogs bei Sensor+Test beigetragen.

Leitmesse gesichert. Das bestätigt auch Elena Schultz, Geschäftsführerin der AMA Service GmbH: „Nach der erfolgreichen Messe 2023 hat die Nachfrage deutlich angezogen. Auch die zahlreichen Mehrwerte, die die Messe für Aussteller und Besucher bietet, tragen dazu bei“.

KALIBRIERUNG STEHT IM FOKUS

In der neuen „Calibration Area“ präsentieren die Aussteller ihre neuesten und verlässlichen Applikationen und Dienstleistungen. Von Kalibrierlaboren bis hin zu renommierten Institutionen sind alle vertreten.

Aber die „Calibration Area“ ist mehr als ein attraktiver Gemeinschaftsstand oder Individualstände. In Kombination mit einem offenen Technology Forum ist sie die ideale Plattform für den Innovationsdialog zwischen Herstellern, Kalibrierdienstleistern und Anwendern.

Vormittags bietet das Technology Forum ein spannendes Programm mit Best-Practice-Vorträgen, in denen Aussteller ihre erprobten Anwendungen vorstellen. Nachmittags erwarten die Besucher:innen hochkarätige Tutorials und Special Sessions, in denen sie mehr über die Bedeutung, Strategien und die digitale Zukunft der Kalibrierung erfahren können. Aktuelle Themen: das internationale Einheitensystem, Rückführbarkeit und Messunsicherheit, bewährte Kalibrierstrategien in verschiedenen Bereichen, aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen in der Kalibrierung – einschließlich digital

vernetzter Messsysteme, quantenbasierter und kognitiver Sensoren und Messsysteme. Zudem wird der internationale Stand der technologischen Entwicklung und Regulierung präsentiert. Ein besonderes Highlight ist das Thema „Digitaler Kalibrierschein“.

Renommierte Institutionen wie PTB, NIST, Fraunhofer, VDI/VDE-GMA, Leibniz-IPHT, BIPM, TU Darmstadt teilen ihr Fachwissen mit den Besuchern, die so von einem enormen Experten-Know-how profitieren und wichtige Kontakte für ihre Projekte knüpfen können.

BS

INFO-BOX

Über die Messe

Die Sensor+Test ist das weltweit führende Forum für Sensorik, Mess- und Prüftechnik. Die parallel zur Ausstellung stattfindende 22. GMA/ITG-Fachtagung Sensoren und Messsysteme 2024 und die ETTC 2024 European Test and Telemetry Conference werden die Veranstaltung mit wissenschaftlichen Grundlagen und Ausblicken in die Zukunft der Branche bereichern.

Ort: Messezentrum Nürnberg

Termin: 11.–13. Juni 2024

Öffnungszeiten: 11.–13.6.2024, jeweils 9–17 Uhr

Eintrittspreise: Tages-Ticket: 49 Euro, Dauer-Ticket: 86 Euro

www.sensor-test.com



CO₂-NEUTRALITÄT WEIT VOR 2030

In einer Zeit, in der die Auswirkungen des Klimawandels immer spürbarer werden, haben Unternehmen die Verantwortung, aktiv zur Emissionsreduzierung beizutragen. Janitza zeigt seinen Weg zu einer CO₂-neutralen Zukunft.

Der nachhaltige und ressourcenschonende Umgang mit Energie ist tief in der Janitza-DNA verwurzelt und gehört zu den zentralen Unternehmenswerten des Anbieters von Energiedatenmanagement-Lösungen. „In einer Zeit, in der die Auswirkungen des Klimawandels immer spürbarer werden, haben Unternehmen die Verpflichtung, aktiv zur Lösung dieses globalen Problems beizutragen. Janitza als Unternehmen, das Energiemessgeräte und Lösungen zum optimierten Energieeinsatz bietet, trägt hierbei eine besondere Verantwortung“, sagt Rudolf Müller, Geschäftsführer der Janitza electronics GmbH. Janitza betreibt bereits seit 2013 ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018. „Janitza hat sich zur Aufgabe gesetzt, das Ziel der CO₂-Neutralität so schnell wie möglich zu erreichen. Dies erfordert die Mitwirkung aller – von den Mitarbeitenden über die Kunden bis hin zu den Lieferanten oder Logistik-Dienstleistern“, so Patrick Steiß, Energiemanager bei Janitza. Ein wichtiger Schritt auf diesem Weg ist ein zertifizierter CO₂-freier Strombezug, der für die Unternehmensstandorte Wetzlar und Lahnuau bereits 2022 umgesetzt wurde. Dieser spart ca. 205 t CO₂-Emissionen pro Jahr ein. Dies ist jedoch nur ein Baustein; ein weiterer Schritt ist die Erhöhung des Eigenversorgungsanteils durch selbst erzeugten CO₂-freien Solarstrom. Im Jahr 2023 wurde bereits die dritte Photovoltaikanlage in Betrieb

genommen. Damit werden die Bereiche Produktion, Entwicklung und Verwaltung mit grünem Strom versorgt. Weiters wurde etwa die Logistik eines Transportdienstleisters komplett auf CO₂-neutral umgestellt und eine neue Fuhrparkrichtlinie zusammen mit der Installation von E-Ladesäulen sorgt für einen beschleunigten Ausbau der E-Fahrzeugflotte.

ÖKOLOGISCHE UND ÖKONOMISCHE MEHRWERTE

Die Bilanzierung und Bewertung der Treibhausgasemissionen als sehr komplexe Angelegenheit wird von Janitza zusammen mit einem in dem Bereich spezialisierten Dienstleister erarbeitet. Dies sorgt für höchste Transparenz und wird durch die Zertifizierung der CO₂-Neutralität durch ein offiziell anerkanntes Institut bestätigt. Die Erreichung der CO₂-Neutralität stellt für Unternehmen ein essenzielles Ziel dar, wodurch sie sowohl ökologische als auch ökonomische Mehrwerte generieren. Indem Betriebe Treibhausgasemissionen reduzieren, ihre Energieeffizienz steigern und erneuerbare Energien nutzen, reduzieren sie ihren ökologischen Fußabdruck und realisieren Kosteneinsparungen, das wiederum stärkt ihre Wettbewerbsposition und ihr Image. Janitza zeigt am eigenen Unternehmen, wie man diesen Weg gehen kann, und bietet mit seinem Angebot an Energiemesstechnik die Grundlage für den Weg zur CO₂-Neutralität.

BS

Foto: Janitza

LOWPOWER SENSORNETZWERKE MIT LORAWAN TECHNOLOGIE

**AUCH ALS
LOKALE
LÖSUNG
KEIN INTERNET/
CLOUD
NOTWENDIG!**

LoRaWAN gilt, ähnlich wie Sigfox und NB-IoT, als eine der Trendtechnologien, die aus der Dynamik des Internet of Things (IoT) entstanden sind. LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) ermöglicht ein energieeffizientes Senden von Daten über lange Strecken, womit mehrere hundert batteriebetriebene Sensoren innerhalb eines Netzwerkes verwaltet und Sensordaten verarbeitet werden können.

Neben der hohen Reichweite punktet LoRaWAN vor allem mit dem geringen Leistungsverbrauch, mit welchem batteriebetriebene Sensoren bis zu 10 Jahre im Netzwerk kommunizieren.

- ENDGERÄTE/
SENSOREN/NODES**
- ENERGIEVERBRAUCH
 - TEMPERATUR
 - FÜLLSTANDSMESSUNG
 - BODENFEUCHTIGKEITSMESSUNG
 - SCHALTAUSGANG DI/DO
 - VIBRATION UND VIELES MEHR



LORAWAN VIBRATIONSSENSOR

WISE-2410

Drahtloser LoRaWAN 3-Achsen Vibrationssensor von Advantech, der sowohl die Temperatur als auch die Vibrationen in der Umgebung misst. Er kann intern bis zu 8 Schwingungskennwerte verarbeiten und wird via Micro-USB Typ B oder Batterie stromversorgt. Robustes IP66-Gehäuse.



LORAWAN SCHUKO SCHALT- UND MESSGERÄT

MCF-LW12PLG

Das MCF-LW12PLG ist ein LoRaWAN Schuko Energiemessgerät für Spannungen bis 230 VAC bei 16 Ampere von Enginko, das über LoRaWAN ein- und ausgeschaltet werden kann. Es wird direkt über die Steckdose mit Strom versorgt und verfügt über eine wiederaufladbare Batterie für die Erkennung von Stromausfällen.



LORAWAN LUFTDRUCKSENSOR

Ventil'O

Der Ventil'O ist ein LoRaWAN Luftdrucksensor von WATTECO, der den Unterdruck in Lüftungsschächten und die Umgebungstemperatur messen kann. Er wird mithilfe der integrierten Batterie mit Strom versorgt und verfügt über ein robustes IP65 Gehäuse, das sich für Anwendungen im Freien eignet.

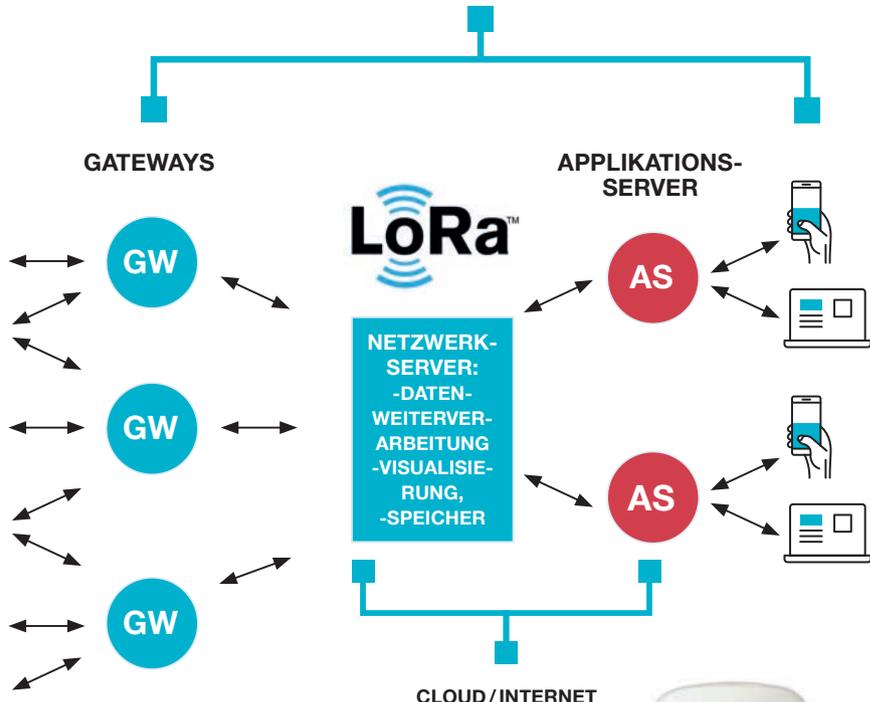


OUTDOOR LORAWAN IOT-GATEWAY

Wirnet iStation

Gateway für Smart City, Smart Industrie oder jede andere Art von Smart Projekten. Es überzeugt mit einfacher Installation und überlegener Technik. Das Gateway im IP67-Gehäuse, für industrielle Nutzung, unterstützt 4G, GPS und LoRa, wird PoE-stromversorgt, benötigt keine externe Antenne (optional möglich).

SPN – SMALL PRIVATE NETWORK GATEWAY / NETZWERKSERVER / APPLIKATIONSSERVER IN EINEM GERÄT





Eröffnung des neuen Gebäudes von Endress+Hauser Australien: CSO Laurent Mulley, CEO Matthias Altendorf, der Schweizer Generalkonsul Rolf Frei sowie Geschäftsführer Ali Hafeez (von links) durchschneiden das Band (li.). Langfristig weiteres Wachstum im Land ermöglichen (re.).

EINWEIHUNG IN AUSTRALIEN

Endress+Hauser hat ein neues Vertriebsgebäude in Sydney, Australien, eingeweiht. Dies unterstreicht das Engagement der Gruppe in der Region, um die Betreuung der Kunden zu verbessern und die Marktpräsenz auszubauen.

Der neue Sitz der australischen Vertriebs- und Servicegesellschaft von Endress+Hauser ist in den Außenbezirken von Sydney (New South Wales) angesiedelt. Die Einweihung fand am 3. November 2023 statt. Neben Matthias Altendorf, CEO der Endress+Hauser-Gruppe, waren an der Feier auch Chief Sales Officer Laurent Mulley, Corporate Sales Director Jens Winkelmann, Ali Hafeez, Geschäftsführer von Endress+Hauser Australia, sowie Rolf Frei als Vertreter des Schweizer Konsulats anwesend.



Die Skulptur „Loyalty and Responsibility“, die CEO Matthias Altendorf (links) und Geschäftsführer Ali Hafeez enthüllten, symbolisiert die Firmenkultur von Endress+Hauser.

STETES WACHSTUM ZUR ERFÜLLUNG VON KUNDENBEDÜRFNISSEN

Endress+Hauser gab insgesamt 19 Millionen australische Dollar (mehr als 11 Millionen Euro) für den Erwerb, den Umbau und die Renovierung des Gebäudes aus. Mit der Investition folgt die Gruppe weiter einem langfristigen Wachstumspfad in Australien. Das Unternehmen schafft damit ein zeitgemäßes, auf Kollaboration ausgerichtetes Arbeitsumfeld für die Mitarbeitenden. Zudem entsprechen die neuen Räumlichkeiten auch den gestiegenen Anforderungen im Servicebereich sowie dem wachsenden Bedarf an Schulungen. Das Gebäude umfasst Büros, Lagerräume, eine Servicewerkstatt sowie einen Schulungsbereich. Neben dem Vertrieb für New South Wales sind hier auch Mitarbeitende für Marketing, Service, Logistik, Finanzen, Lösungsgeschäft und Personal tätig, ebenso die Labormesstechnik-Experten des Tochterunternehmens Analytik Jena. Endress+Hauser Australia wurde 2001 gegründet und verfügt über Büros in New South Wales, Queensland, Victoria, South Australia und Western Australia, die vor allem Kunden aus den Sektoren Grundstoffe, Metalle und Bergbau, Lebensmittel, Öl und Gas sowie Wasser und Abwasser bedienen. **BS**

INFO-BOX

Die Endress+Hauser-Gruppe

Endress+Hauser ist ein globaler Anbieter von Mess- und Automatisierungstechnik für Prozess und Labor. Das Familienunternehmen mit Sitz in Reinach/Schweiz erzielte 2022 mit fast 16.000 Beschäftigten über 3,3 Milliarden Euro Umsatz.

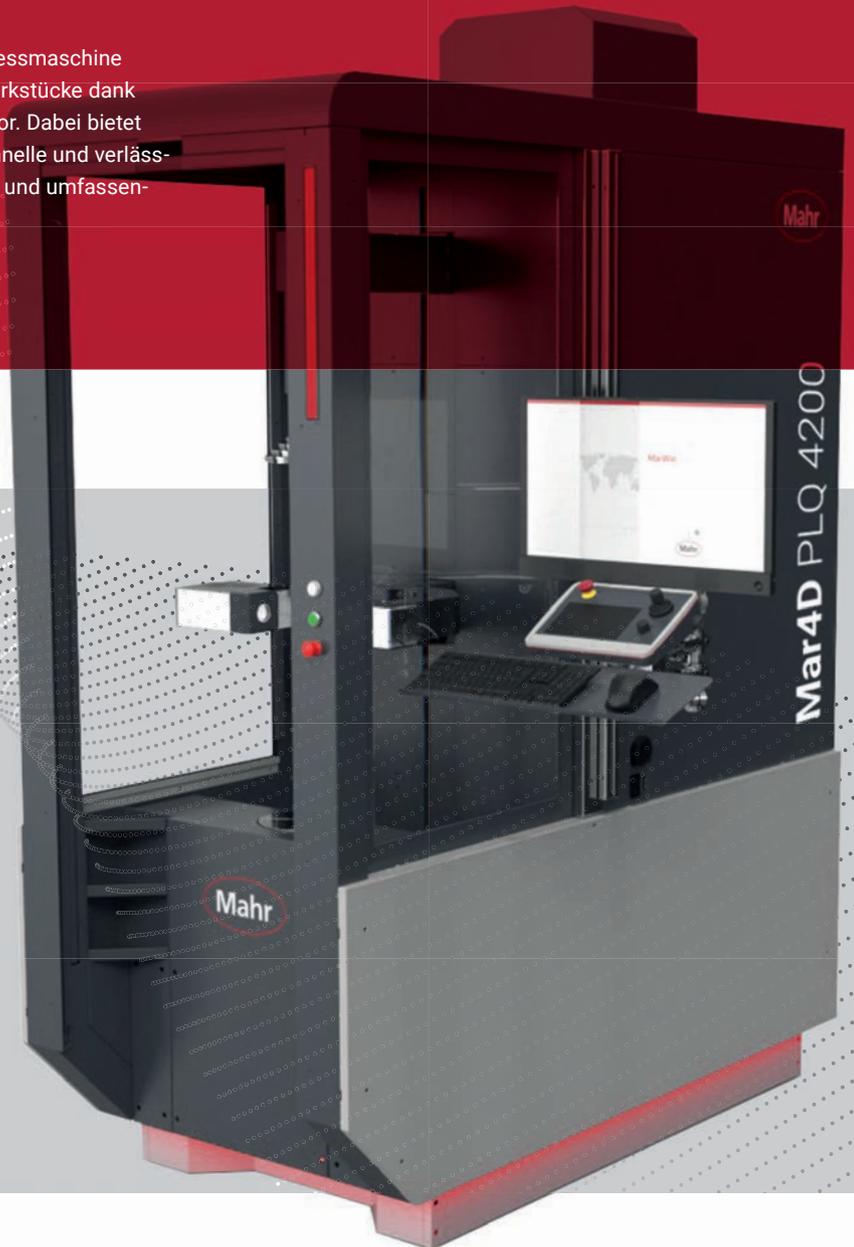
www.endress.com



Mahr | Dimensionelle Messtechnik

Exakt die richtige Maschine für Ihre Produktion

Weltneuheit von Mahr: Die Zylinder-Koordinatenmessmaschine **Mar4D PLQ 4200** prüft rotationssymmetrische Werkstücke dank Multisensorik flexibler und komfortabler als je zuvor. Dabei bietet sie höchste Geschwindigkeit und Präzision für schnelle und verlässliche Messergebnisse – ergonomische Bedienung und umfassendes Sicherheitskonzept inklusive.





BAUKASTEN MIT NANOTEILCHEN

Im „Christian Doppler Labor für Sensorik basierend auf strukturierter Materie“ erforscht ein Team um Alexander Bergmann und Peter Banzer die Grundlagen strukturierter Materialien und Lichtfelder sowie deren Anwendungen. Gefördert wird die Einrichtung vom Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft.

Sie verwenden geformtes Licht, um Schall zu messen, und Mikrowellen, die das Dreh-Moment im E-Auto ausspionieren. Alexander Bergmann, Leiter des Instituts für Elektrische Messtechnik und Sensorik der TU Graz, und Peter Banzer, Leiter der Arbeitsgruppe Optics of Nano and Quantum Materials – Structured Light, Sound and Matter an der Universität Graz, arbeiten an völlig neuartigen Sensoren. Im neuen „Christian Doppler Labor für Sensorik basierend auf strukturierter Materie“ erforschen die beiden mit ihren Teams Grundlagen und weitere Anwendungs-

gebiete für sogenannte strukturierte Materialien und Lichtfelder. Gefördert wird die Einrichtung vom Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft.

„Forschung ist die Basis für unternehmerische Innovation, das zeigen unsere CD-Labors und ihre Unternehmenspartner immer wieder“, betont Arbeits- und Wirtschaftsminister Martin Kocher. „In diesem konkreten Fall erwarten die Unternehmenspartner vielfältige Anwendungsmöglichkeiten von der Erforschung der physikalischen Grundlagen von strukturierter Materie und strukturiertem Licht: von Sensorik und Tele-



Peter Banzer (links) und Alexander Bergmann leiten das „Christian Doppler Labor für Sensorik basierend auf strukturierter Materie“. Es ist das erste CD-Labor, das die Uni Graz und die TU Graz gemeinsam betreiben.

UNGEAHNTE MÖGLICHKEITEN

»Es gibt also wahnsinnig viele Anwendungsbereiche für die Materialien, bestimmt auch solche, von denen wir jetzt noch gar keine Idee haben.«

Alexander Bergmann, Elektrische Messtechnik und Sensorik, TU Graz



metrie über effizientere Fahrzeuge und Maschinen bis hin zur Medizin, wo Sensorik für Biomoleküle realisiert werden könnte. Forschung stärkt den Standort Österreich.“

GEWÜNSCHTE FUNKTIONEN ERFÜLLEN

„Wir haben gewissermaßen einen Lego-Kasten zur Verfügung mit sehr vielen Bausteinen, die alle bestimmte Eigenschaften haben. So können wir uns, vereinfacht gesagt, Strukturen zusammenbauen, die die gewünschten Funktionen erfüllen“, schildert Peter Banzer. So wollen die Wissenschaftler beispielsweise Mikrofone entwickeln, die viel kleiner sind, weniger verzerren und weniger leicht verschleifen als herkömmliche Mikros. „Die Schallwellen drücken dabei die ‚Legosteine‘ auf dem Sensor-Material zusam-

Signals wird in Echtzeit abgelesen. Damit ist die Messung schneller, robuster und kommt ohne Kabel aus. „Dieselbe Technologie kann in der Robotik verwendet werden, damit Maschinen vorsichtig empfindliche Gegenstände angreifen können“, ergänzt Bergmann. „Es gibt also wahnsinnig viele Anwendungsbereiche für die Materialien, bestimmt auch solche, von denen wir jetzt noch gar keine Idee haben.“

KOOPERATION UND FÖRDERUNG

Im Christian Doppler Labor kooperieren die Forscher mit international renommierten Universitäten, etwa Stanford, Cambridge oder der ETH Zürich, ebenso wie mit den Unternehmen ams-Osram und Infineon, die die Arbeit mitfinanzieren. Wichtigster öffentlicher Fördergeber ist das Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft. In Christian Doppler Labors wird anwendungsorientierte Grundlagenforschung auf hohem Niveau betrieben, hervorragende Wissenschaftler:innen kooperieren dazu mit innovativen Unternehmen. Für die Förderung dieser Zusammenarbeit gilt die Christian Doppler Forschungsgesellschaft international als Best-Practice-Beispiel. BO

LEGO-KASTEN MIT VIELEN BAUSTEINEN

»Wir haben gewissermaßen einen Lego-Kasten zur Verfügung mit sehr vielen Bausteinen, die alle bestimmte Eigenschaften haben. So können wir uns, vereinfacht gesagt, Strukturen zusammenbauen, die die gewünschten Funktionen erfüllen.«

Peter Banzer, Optics of Nano and Quantum Materials, Universität Graz



Fotos: Freepik (1), Lunghammer/TU Graz (2-4)

CQS – MESSTECHNIK GMBH, WANZEL HANDELS- UND PROJEKTMANAGEMENT GES.M.B.H.

Moderne, effiziente Fertigungsprozesse und innovative Messtechnik gehen Hand in Hand – ebenso wie die beiden Unternehmen WANZEL und CQS, die messtechnische Expertise mit der objektiven Prüfung und Bewertung durch ein nach ISO/IEC 17025 akkreditiertes Kalibrierlabor verbinden.

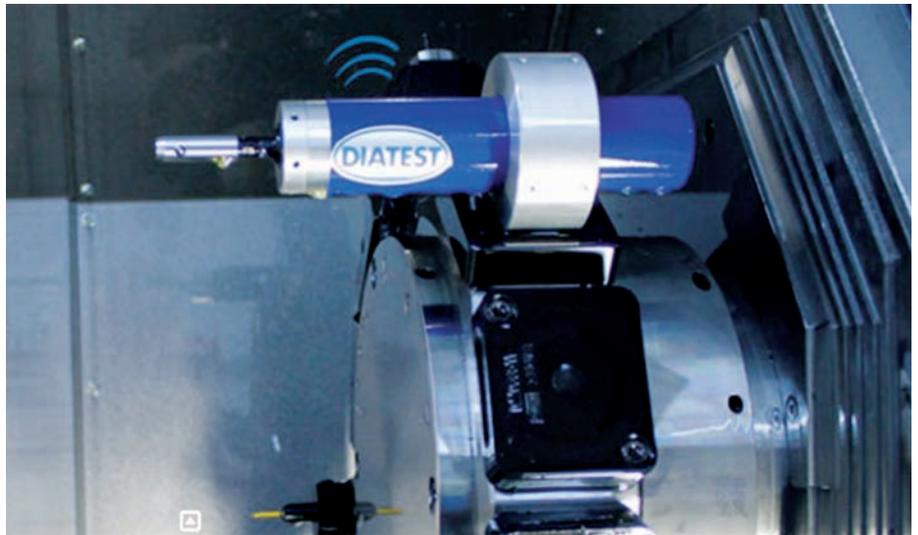
Messbare Synergieeffekte

■ Es begann im Jahr 1993, als Horst Hickl das Unternehmen WANZEL gründete und dessen Kerngeschäft in Richtung industrielle Messtechnik und Messdatenmanagement entwickelte. Im Zuge der Zusammenarbeit mit einer Tiroler Firma ergab sich die Möglichkeit, deren Kalibrierabteilung als eigenes Unternehmen auszugliedern. Horst Hickl und seine Partner Christof Flörl und Arno Melekusch packten die Gelegenheit beim Schopf und übernahmen unter dem Namen CQS Messtechnik fortan Kalibriertätigkeiten für einen wachsenden Kundstamm.

Im Laufe der erfolgreichen Entwicklung wurde das Labor eigenständig weiter ausgebaut und bald nach ISO/IEC 17025 akkreditiert. Heute ist CQS als eigenständige Gesellschaft und verlässlicher wie professioneller Partner in der Kalibrierung der Messgrößen Länge, Drehmoment, Masse und Härte auf dem Markt etabliert.



Dieses hochpräzise Rauheits- und Konturenmessgerät verbindet CAD-Zeichnungen mit Form und Lagefunktionen, führt automatisierte Messabläufe aus und übermittelt die Datensätze an übergeordnete Systeme zur Analyse von Fertigungsprozessen. Spezielle Eigenschaften sind Durchmesserbestimmung ab 0,8 bis 150 mm, Gewindekonturbestimmung, Autokalibrierung, automatische Zenitsuche und verwechslungssichere USB-Tastarme.



100 Prozent Inprocess-Messung: Unter Anwendung der DIATEST-Bohrungsmessdornen BMD können Messungen direkt in CNC-Maschinen vorgenommen werden.

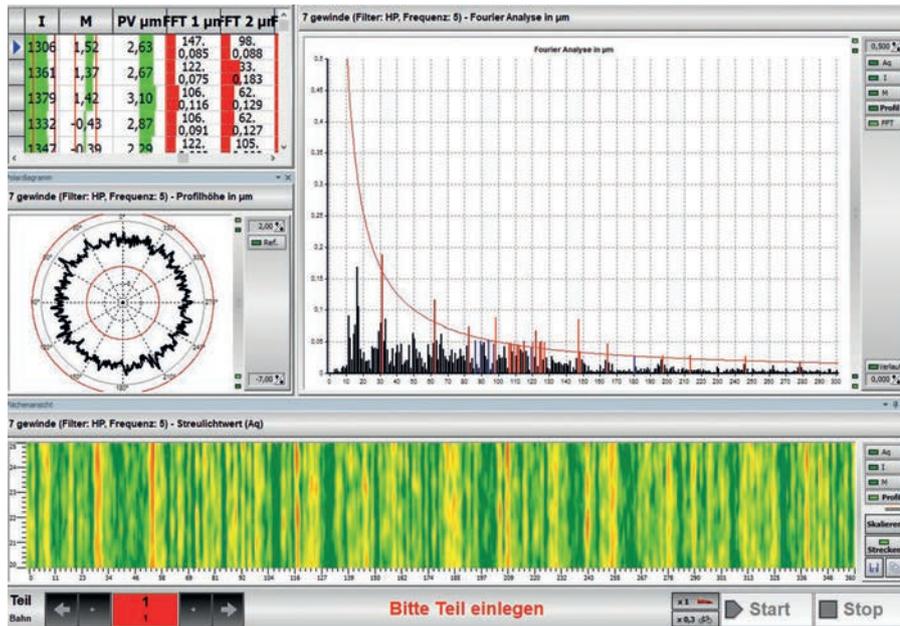
„Die Trennlinie der Unternehmen war insofern wichtig, da die Kalibriertechnik bestimmten Normen und Standards entsprechen muss und eine von monetären Faktoren unabhängige Bewertung erfordert“, erklärt Horst Hickl. Der zweckmäßige Einsatz von Messmitteln steht daher für CQS nach wie vor an oberster Stelle. In Kombination mit den Leistungen aus dem Hause WANZEL ist das messtechnische Lösungsangebot nachhaltig aufgestellt und garantiert maximalen Nutzen für den Kunden. „Dafür haben wir auch ein Softwaretool in unserem Verkaufsprogramm, das Prozess- und Prüfmittelfähigkeiten für spezifische Anforderungen aufzeigt“, ergänzt Hickl. „Ein Service, der den Entscheidungsprozess für das individuell optimale Messmittel wesentlich verkürzt und erleichtert.“

Prozessregelung zwischen Maschinen und Messdaten

Die Prozessregelung zwischen Maschinen und Messdaten ist ein wesentlicher Teil des

Digitalisierungsangebots der WANZEL GmbH. „Hier werden Prozesse gestaltet, in denen Maschinen zeitnah mit Messdaten verknüpft werden, um potenzielle Fehlerquellen möglichst früh zu erkennen und bereits im Vorfeld reagieren zu können.“ In Zeiten der Automatisierung ist es laut dem erfahrenen Branchenexperten außerdem wichtig, Prozesse qualitativ genauer zu beobachten, zu analysieren und zu beschreiben, als es bisher notwendig war, um die Reaktion der Maschine zu verstehen und stabile Prozesse sicherzustellen. Auf messtechnischer Seite gilt es, die notwendigen Toleranzen zu integrieren, um dem Automatisierungsprozess den notwendigen Spielraum zu eröffnen.

Wie in der gesamten Wirtschaft und Industrie hat die Digitalisierung auch in der Messtechnik einen massiven Wandel hervorgerufen. „Unsere Messgeräte sind heute beispielsweise in der Lage, Daten über Funk zu übertragen, die zentral beurteilt werden können“, erklärt Horst Hickl einen aktuellen Schwerpunkt der Entwicklungsarbeit. Diese beinhaltet auch das Erkennen von Prüfmitteln



Mittels einer Fourier-Transformation ermittelt die Software periodische Anteile (Ordnung und Amplitude) und stellt diese als Diagramm bzw. Zahlenwert dar.

via Data-Matrix-Code zur schnelleren Zuordnung des Prüfauftrags. „Die ermittelten Messdaten werden größtenteils auch elektronisch zugeordnet und verrechnet. Dieser Kreislauf bedeutet einen erheblichen Effizienzgewinn, vor allem in der Zuordnung der Protokolle zu den jeweiligen Prüfmitteln“, so der Geschäftsführer.

Präzise Oberflächenanalyse mithilfe optischer Messtechnik

Im Zuge der Digitalisierung bringt das Unternehmen auch Messgeräte ins Spiel, die

Oberflächen mittels optischer Messtechnik analysieren. „Eine Aufgabe, die zuvor sehr kompliziert und mit viel mehr Aufwand verbunden war als heute“, erinnert sich Horst Hickl. „Optische Messlösungen eröffnen einen direkten Zugriff auf den Prozess in der Maschine und sind in der Lage, diesen zu steuern – ein entscheidendes Instrument für die Qualitätssicherung in der anspruchsvollen Oberflächenbearbeitung, wie zum Beispiel der Verbesserung von Gleiteigenschaften.“

Der OptoShaft 012 beispielsweise kann die Streulichtmesstechnik auch in schwierigen Umgebungen sowie in direkter Nähe zu Schleif-, Hon- und Superfinish-Prozessen einsetzen. Die hochpräzise Wellenmessmaschine aus dem Hause OptoSurf erfasst



OptoShaft 012 ist eine automatische Messmaschine, die motorisch verschiedene Lager anfahren kann und dort in mehreren Ebenen die Rundheit, Welligkeit und Rauheit messen kann.

bis zu 4.096 Messpunkte, die mittels Software in ein Rundheitsdiagramm umgerechnet werden. Gleichzeitig wird die Rauheit der Oberfläche wahlweise quer oder in Bearbeitungsrichtung erfasst, wodurch Anwender wertvolle Hinweise auf die Dynamik der Schleifmaschine sowie die Reibungseigenschaften der Oberfläche erhalten. Der Kennwert Aq kann bei gleich bleibenden Fertigungsverfahren mit den Rautiefenwerten Ra oder Rz verglichen werden, wenn man vorher mit einem Tastschnittgerät Korrelationsmessungen durchgeführt hat. Der Aq-Wert reagiert aber auch auf Änderungen der Oberflächentextur und Defekte, die z. B. durch falsches Abrichten und Störungen bei der Kühlmittelzufuhr entstehen können.

INFO-BOX

Verlässlicher Partner fürs Messen und Prüfen

Seit über 40 Jahren berät und betreut die WANZEL Handels- und Projektmanagement Ges.m.b.H. mit Sitz in Wien ihre Kunden bei der Umsetzung von Projekten auf dem Gebiet der Mess- und Prüftechnik. Das sind 40 Jahre an Erfahrung und Know-how, die das Unternehmen zu einem wichtigen Partner für die Erstellung von maßgeschneiderten Lösungen in den Bereichen Qualitätssicherung, Prozessüberwachung und Produktentwicklung machen.



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

CQS – Messtechnik GmbH

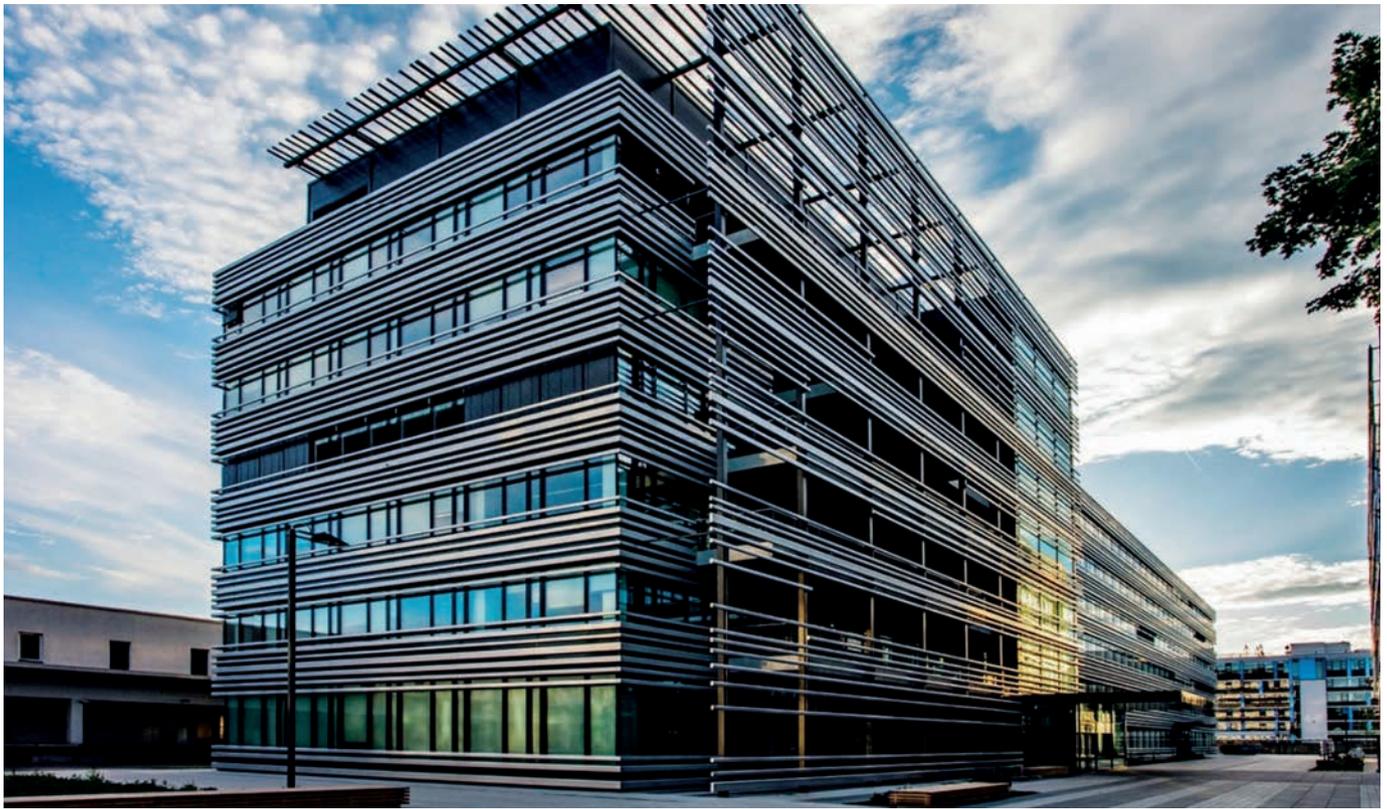
Datenorganisation zur Prüfmittelverwaltung
 Karwendelweg 15, 6123 Vomperbach
 Tel.: +43 5242 667 60, Fax: DW-20
 info@cqs.at, www.cqs.at



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

WANZEL Handels- und Projektmanagement Ges.m.b.H.

Wagramer Straße 173/D
 1220 Wien
 Tel.: +43 1 259 36 16
 h.hickl@wanzel.com, www.wanzel.com



ERFOLGREICHES GESCHÄFTSJAHR

Rohde & Schwarz kann sich für das Geschäftsjahr 2022/2023 neben einem hervorragenden Auftragseingang von deutlich über drei Milliarden Euro auch über ein Umsatzwachstum auf 2,78 Milliarden Euro freuen.

Rohde & Schwarz hat das Geschäftsjahr 2022/2023 trotz zahlreicher globaler Herausforderungen erfolgreich abgeschlossen. Erstmals in seiner 90-jährigen Geschichte hat der Technologiekonzern die Drei-Milliarden-Euro-Schwelle im Auftragseingang überschritten. Das zeigt, dass er mit seiner Ausrichtung auf die Themen Sicherheit und Vernetzung gut in Wachstumsmärkten positioniert ist. Darüber hinaus investierte Rohde & Schwarz auch im vergangenen Jahr konsequent in eigene Wertschöpfung und Schlüsseltechnologien, um weiterhin unabhängig, flexibel und technologisch relevant für seine Kunden zu bleiben. Das bewirkte ein Umsatzwachstum auf 2,78 Milliarden Euro. Der in Summe sehr gute Konzernabschluss zeigt, dass Rohde & Schwarz in Märkten mit großem Wachstumspotenzial gut positioniert ist. Seine Diversifizierung verhilft dem Konzern dabei zu mehr Sicherheit und Stabilität.

BREIT AUFGESTELLTES MESSTECHNIKPORTFOLIO TREIBT INNOVATION UND WANDEL

Aufgrund der globalen Wirtschaftslage ging der Markt für Mobilfunkmesstechnik, vor allem für die Produktion, zurück. In diesem herausfordernden Umfeld erwies sich das diversifizierte Messtechnikportfolio von Rohde & Schwarz als großer Vorteil und sorgte für ein robustes Geschäftsjahr. Die Kunden im Aerospace-&-Defense-Markt investierten weiter in moderne Messtechnik des Konzerns. Die Automotive-Industrie forciert derzeit den Umbau zur Elektromobilität und zur Entwicklung autonomer Fahrzeuge. Daraus resultierte eine hohe Nachfrage nach dem breiten Lösungsangebot von Rohde & Schwarz für anspruchsvolle Messaufgaben. Im Markt für Industrieelektronik, elektronische Komponenten sowie im Bereich Forschung und Universitäten konnte das Unternehmen ebenfalls seine etablierte Position weiter ausbauen.



Am Flughafen Frankfurt läuft der 360°-Durchgangsscanner R&S QPS Walk2000 aktuell im Testbetrieb.

Wissenschaft und Forschung beschäftigen sich bereits aktiv mit der nächsten Mobilfunkgeneration 6G. Von Anfang an engagiert sich Rohde & Schwarz dazu in verschiedenen Programmen und Initiativen. Auf dem Mobile World Congress 2023 in Barcelona präsentierte der Konzern gemeinsam mit NVIDIA die branchenweit erste Hardware-in-the-Loop-Demonstration eines neuronalen Empfängers. Damit legte er die Grundlagen für die Einbindung von künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen in die zukünftige 6G-Technologie.

PARTNER FÜR DIE WAHRUNG DIGITALER SOUVERÄNITÄT VON LÄNDERN UND INDUSTRIE

Die anhaltenden geopolitischen Entwicklungen haben bei Regierungen und in der Wirtschaft zu einer stärkeren Fokussierung auf die digitale und technologische Souveränität geführt. Dieser Paradigmenwechsel hat auch Einfluss auf das Geschäft von Rohde & Schwarz. Im vergangenen Geschäftsjahr konnte der Technologiekonzern bei Behörden und Kunden aus dem hoheitlichen Sektor mit seinen Lösungen für sichere Kommunikation und Lagebilderstellung strategisch wichtige Projekte gewinnen.

Darüber hinaus hat er mit der Akquisition der Schönhofer Sales & Engineering GmbH (SSE) erfolgreich in Know-how in Schlüsseltechnologien wie Big Data Analytics und KI investiert. Im August 2023 wurden Rohde & Schwarz und SSE gemeinsam mit Partnern beauftragt, den KI-Backbone für das europäische Future Combat Air System (FCAS) zu entwickeln.

Sowohl in der Privatwirtschaft als auch im öffentlichen Sektor steigt der Bedarf an Netzwerk- und Sicherheitstechnik. Cloud-Anwendungen und Remote-Arbeit bleiben im Trend. Im hoheitlichen Sektor nimmt die Digitalisierung weiter Fahrt auf. Als Schlüssellieferant in Deutschland mit Lösungen zur Sicherstellung der digitalen Souveränität profitiert Rohde & Schwarz bereits von dieser Entwicklung. Insbesondere die Konzerntochter Lancom Systems konnte wichtige Projekte gewinnen und erneut profitabel wachsen.

LÖSUNGEN FÜR EINEN SICHEREN UND REIBUNGSLOSEN FLUGVERKEHR

Der globale Flugverkehr hat nahezu das Niveau von vor dem Beginn der Coronapandemie erreicht. Dadurch steigt auch die weltweite Nachfrage nach Sicherheitsscannern. Nach der erfolgreichen Qualifizierung durch die Transportation Security Administration (TSA) in den USA sorgt der Sicherheitsscanner R&S QPS201 nun auch an ersten US-Flughäfen für eine reibungslose Sicherheitskontrolle. Darüber hinaus ist der 360°-Durchgangsscanner R&S QPS Walk2000 aktuell am Flughafen Frankfurt im Testbetrieb als weltweit erster Walk-through-Sicherheitsscanner für Passagiere.

Im Bereich der Flugsicherung (ATC) konnte Rohde & Schwarz ebenfalls Erfolge verzeichnen. So hat das Unternehmen mit der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH ein landesweites Funktechnik-Modernisierungsprogramm mit circa 4.000 ATC-Funkgeräten an über 100 Funkstandorten erfolgreich abgeschlossen. Mit seiner bewährten, schlüsselfertigen Lösung



Johann Kraus, Senior Vice President Sustainability Rohde & Schwarz (re.) erhielt im Mai 2023 von Bayerns Umweltminister Thorsten Glauber (li.) die Auszeichnung in Gold des Umwelt- und Klimapakts Bayern.

ermöglicht Rohde & Schwarz sichere und effiziente Luftverkehrsoperationen.

INVESTITIONEN IN EIGENE WERTSCHÖPFUNG UND SCHLÜSSELTECHNOLOGIEN

Die pandemiebedingt angespannten Lieferketten haben sich im vergangenen Geschäftsjahr etwas stabilisiert. Die hohe Wertschöpfungstiefe von Rohde & Schwarz hat sich in den letzten Jahren bewährt. Die Strategie der eigenen Wertschöpfung hat das Unternehmen im Geschäftsjahr 2022/2023 noch einmal bekräftigt: Im Februar erfolgte am Produktionsstandort Memmingen der erste Spatenstich für den Bau eines hochmodernen Technologie- und Fertigungszentrums mit 18.000 Quadratmetern Nutzfläche. Forschung, Entwicklung und Produktion finden mit Schwerpunkt in Deutschland statt. Der Konzern investiert verstärkt in Entwicklung und Nutzung neuer Technologien wie Frequenzen über 100 GHz, 6G, KI oder Mikroelektronik. So kann er in einem hoch dynamischen Wettbewerbsumfeld weiter relevant für seine Kunden bleiben und seine Spitzenposition ausbauen. Aktuell beteiligt er sich an einem Förderprojekt der Europäischen Kommission im Bereich der Mikroelektronik und Kommunikationstechnologien (IPCEI ME/KT).

RESSOURCENSCHONUNG UND KONSEQUENTER EINSATZ ERNEUERBARER ENERGIEN

Als familiengeführtes Unternehmen ist Rohde & Schwarz in besonderem Maße daran interessiert, soziale, gesellschaftli-

che und ökologische Auswirkungen in sein wirtschaftliches Handeln einzubeziehen. Nachhaltiges Wirtschaften war, ist und bleibt Kern der Konzernstrategie.

Bis 2030 will der Konzern das 1,5-Grad-Klimaschutzziel ohne den Kauf von Ausgleichszertifikaten an ausgewählten Standorten erreichen. Für die Energiewende setzt er auf nachhaltige Produktgestaltung sowie ressourcenschonende Energieversorgungskonzepte. Mit dem Betrieb von Photovoltaikanlagen auf konzernerneigenen Gebäuden und von Wärmepumpen zur Gebäudeklimatisierung oder dem Einsatz von grünem Strom spart der Konzern aktiv Energie und CO₂-Emissionen ein. 2023 wurde Rohde & Schwarz für sein langjähriges Engagement im Bereich Umwelt- und Klimaschutz von der Bayerischen Staatsregierung mit der Gold-Urkunde des Umwelt- und Klimapakts geehrt.

BS

INFO-BOX

Über das Unternehmen

Rohde & Schwarz steht in seinen drei Divisionen Test & Measurement, Technology Systems und Networks & Cybersecurity für eine sichere und vernetzte Welt. Seine führenden Produkte und Lösungen befähigen Kunden aus Wirtschaft, Behörden und hoheitlichem Umfeld zur Gestaltung ihrer technologischen und digitalen Souveränität.

www.rohde-schwarz.com

Foto: Rohde & Schwarz

ZOLLER AUSTRIA GMBH

Von der Eingangskontrolle über die Fertigung bis zur Endkontrolle bietet ZOLLER für jeden Fertigungsschritt optimale Lösungen zum Prüfen und Messen von Zerspanungswerkzeugen – inklusive Lagersysteme und Automationskonzepte –, vernetzt über die zentrale Datenbank »z.One«.

Für 100 % einwandfreie Werkzeuge

■ Mit der Anlieferung der Werkzeuge werden die Werkzeugdaten erfasst oder stehen bereits in der zentralen Datenbank »z.One« zur Verfügung. »z.One« ist die zentrale Datenbank zur Organisation und Verwaltung und sorgt für die Datendurchgängigkeit über alle Stationen des Fertigungsprozesses hinweg.

Eingangskontrolle mit dem Inspektionsgerät »pomBasic«

Als Kompaktlösung ist das universelle Inspektionsgerät »pomBasic« ideal für die Eingangskontrolle von Werkzeugen. Die Ist-Daten werden erfasst und die Verschleißgrößen und weitere Parameter zum Nachschärfen der Werkzeuge ermittelt.

Generieren des Messablaufs am externen Arbeitsplatz »caz«

»caz« steht für »computer aided ZOLLER« und ist ein virtuelles Messgerät zum Generieren und Simulieren von Messabläufen an externen Arbeitsplätzen.

Lagersysteme »SmartCabinets«

In den »SmartCabinets« können Schleifscheiben, Komponenten und Zubehör nicht nur sicher und übersichtlich gelagert werden – sie ermöglichen auch eine automatische Bestandskontrolle und grafische Anzeige des Lagerortes. »SmartCabinets« ersparen somit langwieriges Suchen nach Werkzeugen und Zubehör und schaffen maximale Transparenz und Ordnung.



Einstell-, Mess- und Prüfgeräte »smile« – »venturion« – »genius« und »titan«

Alle relevanten Geometrien von Schleifscheiben lassen sich mit »smile« oder »venturion« schnell und einfach ermitteln. Mit »genius« oder »titan« werden die gemessenen Werkzeug-Ist-Daten generiert und über die »pilot«-Messgerätesoftware an die Maschinensteuerung übertragen.

Automatisierte Endkontrolle mit »roboset 2«

In Kombination mit einer »genius«- oder »titan«-Messmaschine ist »roboset 2« die perfekte Automationslösung für die Endkontrolle der bearbeiteten Werkzeuge. Jedes Werkzeug wird vor der Auslieferung zu 100 % kontrolliert. Smarte Automationslösungen wie das »roboset 2« sichern nicht nur die Qualität, sondern liefern auch eine hohe Effizienz und amortisieren sich in kurzer Zeit.

»Digitaler Zwilling« im Arbeitsablauf

In einer vernetzten Fertigung benötigt jedes reale Werkzeug seinen »digitalen Zwilling«. Dieser kann in ZOLLER TMS Tool Management Solutions mit seinen Geometrien und Fertigungsdaten einfach und schnell angelegt und verwaltet werden.

100 % digitalisierte Messprozesse – effiziente Fertigungsabläufe – 100 % Dokumentation

Die ermittelten Messwerte werden in Prüfprotokollen zusammengefasst und können durch zusätzliche kundenspezifische Parameter ergänzt werden. Sämtliche Messdaten sowie Informationen zum Werkzeug bleiben in der Datenbank »z.One« gespeichert und sind somit jederzeit und dauerhaft verfügbar.

Smart auf der ganzen Linie – wenn es um die Digitalisierung von Fertigungsprozessen geht, bietet ZOLLER geballte Kompetenz zum Einstellen, Messen, Prüfen und Verwalten von Zerspanungswerkzeugen.



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

ZOLLER Austria GmbH

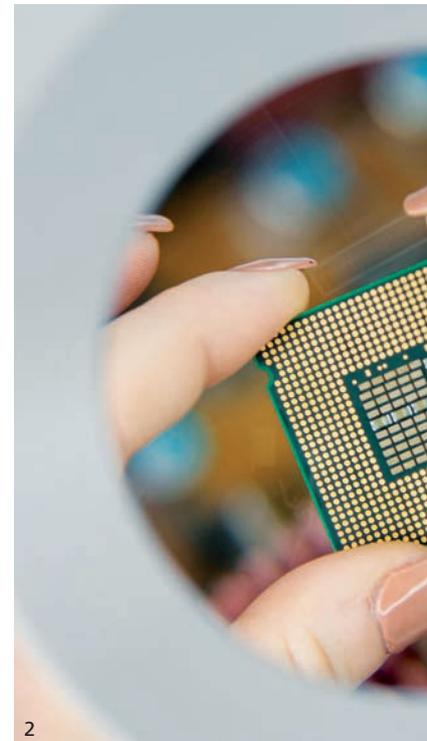
Haydnstraße 2

4910 Ried im Innkreis

Tel.: +43 7752 87725-0

office@zoller-a.at

www.zoller-a.at



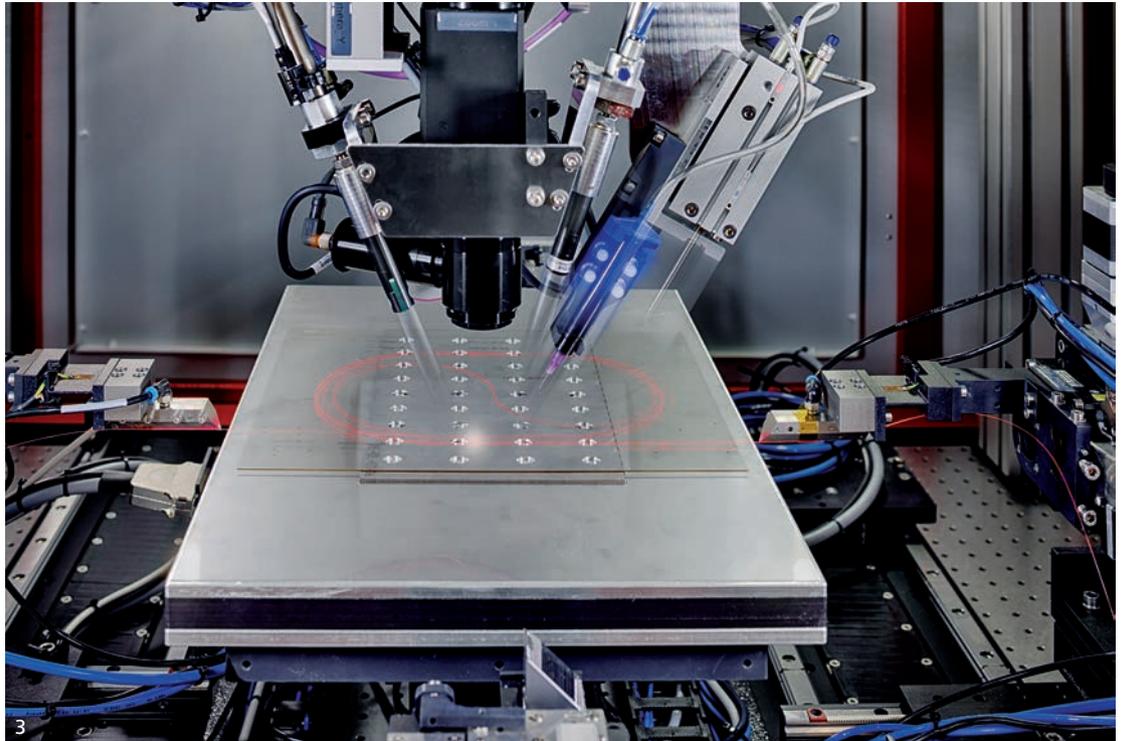
UMFASSENDE PROZESSKONTROLLE

Die Verwendung von Glas als Baugruppenträger in der Elektronikfertigung ermöglicht die zusätzliche Übertragung optischer Signale. Forschenden am Fraunhofer IZM ist es gelungen, eine Anlage zu entwickeln, die automatisiert die Ausbreitungsverluste integrierter Lichtwellenleiter charakterisiert.

Die rasant anwachsenden Datenmengen in einer zunehmend digitalisierten Welt erfordern neue Lösungen, um Daten effizient verarbeiten und übertragen zu können. Dafür braucht es immer mehr Transistoren, winzige elektronische Bauelemente auf einem Chip, die für das Ausführen von Rechenoperationen zuständig sind. Insbesondere in Datenzentren und High-Performance-Computern, also dort, wo sehr viele Daten verarbeitet werden, stößt die Miniaturisierung der Transistoren und deren Ankontaktierung an die Grenze des technisch Machbaren. In modernen Chips sind die kleinsten Strukturen nur noch wenige Siliziumatome breit. Dies erfordert eine extreme Herstellungsgenauigkeit für immer mehr Transistoren pro Chip, was zu einer geringeren Ausbeute bei der Herstellung und damit zu hohen Kosten führt.

Um die Anzahl der Transistoren pro Package dennoch in einer wirtschaftlichen Weise entsprechend dem Mooreschen Gesetz zu erhöhen und damit eine weiter steigende Leistungsdichte

zu erreichen, wird zunehmend versucht, nicht alle Transistoren auf einem Chip zu platzieren, sondern diese auf mehrere sogenannte Chiplets zu verteilen. Dieser Trendwechsel wurde bereits vor einigen Jahren prognostiziert. Das Prinzip funktioniert aber nur dann gewinnbringend, wenn die Chiplets effektiv miteinander verbunden sind. Daraus ergeben sich hohe Anforderungen an das Substrat, auf dem die Chiplets platziert sind. Die Verbindungen der Chiplets müssen immer kleinere Strukturgrößen erfüllen. Angestrebt sind aktuell 3 μm (line/space), was auf organischen Substraten nicht mehr zuverlässig prozessiert werden kann. Industrieführende Unternehmen, wie beispielsweise Intel, setzen daher auf Glas als Substratmaterial. Diesen Ansatz verfolgt auch das Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrintegration (IZM). Denn Glas ist ein Substratmaterial, in das auch optische Lichtwellenleiter integriert werden können. So kann eine elektrooptische Leiterplatte neben elektrischen auch optische Signale leiten und damit die Datenübertragung maßgeblich erhöhen.



Dämpfungsmessung einer Wellenleiterspirale

AUTOMATISIERTE MESSUNG: ANLAGE ZUR VERVOLLSTÄNDIGUNG DER PROZESSKETTE

Das Fraunhofer IZM hat einen auf kommerziellem Equipment laufenden Prozess entwickelt, der dämpfungsarme Single- und Multi-Mode-Wellenleiter mittels Ionenaustauschverfahren in großformatigen (>450 mm x 300 mm) Dünngläsern erzeugt. Da in einem Glas viele hundert Wellenleiter fabriziert werden können, ist die Inspektion dieser Glaspanels sehr herausfordernd. Das liegt auch daran, dass Glaspanels im Gegensatz zu elektrischen Leitungen Kreuzungen erlauben und somit komplexe Layouts in eine einzige Lage integriert werden können. Zur Vervollständigung der Prozesskette wurde nun eine Anlage entwickelt, die automatisiert die Ausbreitungsverluste integrierter Lichtwellenleiter charakterisiert. Dies umfasst auch mittels Femtosekundenlaser geschriebene Wellenleiter oder Wellenleiter in anderen Substratmaterialien. Der Messablauf ist dabei immer gleich:

1. Eine Probe wird in die Anlage eingelegt.
2. Das Layout wird hochgeladen, es werden die Wellenleiter ausgewählt, die gemessen werden sollen und die Messung wird gestartet.
3. Die Anlage erkennt automatisiert die Kanten des Substrats, eventuell vorhandene Marken, die genaue Position der Messfaser, nimmt eine Referenzmessung auf und nutzt all diese Informationen, um im Anschluss die Einfügeverluste aller ausgewählten Wellenleiter automatisiert zu messen.

Die hier entwickelte Anlage ermöglicht eine umfangreiche Prozesskontrolle für die Herstellung von Lichtwellenleitern. Darüber hinaus können zur Ermittlung neuer Prozessparameter bei der Entwicklung von Prozessen zur Lichtwellenleiter-

herstellung viele Tausend Parametersets untersucht werden. Insbesondere bei Technologien mit vielen variablen Prozessgrößen, wie beim Laserschreiben von Lichtwellenleitern, ermöglicht die Anlage große Fortschritte in kurzer Zeit. **BO**

INFO-BOX

Über das Fraunhofer IZM

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 76 Institute an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 30.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 3,0 Milliarden Euro. Davon entfallen 2,6 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft aus Aufträgen der Industrie und öffentlich finanzierten Forschungsprojekten.

Seit über 30 Jahren unterstützt das Fraunhofer IZM an den Standorten Berlin, Dresden und Cottbus Start-ups sowie mittelständische und internationale Großunternehmen mit Technologietransfer für intelligente Elektroniksysteme der Zukunft. Das Fraunhofer IZM deckt mit vier zentralen Technologie-Clustern eine große Bandbreite aus den Bereichen Quantentechnologie, Medizin-, Kommunikations- und Hochfrequenztechnik ab. Mit seiner weltweit führenden Expertise bietet das Fraunhofer IZM kostengünstige Entwicklung und Zuverlässigkeitsbewertung von Electronic-Packaging-Technologien sowie maßgeschneiderte Systemintegration auf Wafer-, Chip- und Board-Ebene.

www.izm.fraunhofer.de

KOBOLD HOLDING GESELLSCHAFT M.B.H.

Ultraschall-Durchflussmesser kombiniert temperaturkompensierte Messung für diverse Medien mit IO-Link: PC-Interface ermöglicht Messung medienspezifischer Volumenströme auch bei wechselnden Temperaturen.

Ultraschall-Durchflussmesser DUK



Ultraschall-Durchflussmesser DUK mit Option C3T0 von Kobold mit Farb-Multi-Display

■ Ob in der Pharmaindustrie, der Wasseraufbereitung oder bei der Herstellung von Lebensmitteln: Strömen nicht-leitende Medien in einem chemischen Prozess, sind meistens Ultraschall-Durchflussmesser zur Überwachung installiert. Für die Überwachung benötigen die Messgeräte kurze Ansprechzeiten und eine hohe Kalibrierfreiheit, da sonst eine falsche Dosierung oder unzureichende Wiederholgenauigkeit auftritt. Abhilfe schafft hier der wartungsfreie Ultraschall-Durchflussmesser Typ DUK mit der neu entwickelten Kompaktelektronik C3T0 der KOBOLD Messring GmbH. Aufgrund der umfangreichen Möglichkeiten zur Vor-Ort-Programmierung eignet sich der DUK für einen branchenübergreifenden Einsatz für diverse Medien.

Genauere Messung aller Medien

Das Durchflussmessgerät der Baureihe DUK deckte bisher den Bedarf für Wasser und

wasserähnliche Medien ab. Jetzt wird der bewährte DUK durch Einspielen zusätzlicher Medienparameter für die Volumenstrommessung nahezu aller homogenen, Newton'schen Medien auch ohne elektrische Leitfähigkeit verwendet. Zu nennen sind hier beispielsweise demineralisiertes Wasser (Deionat), Wasser-Glykol-Mischungen mit unterschiedlichen Mischungsverhältnissen, Öle und aliphatische Kohlenwasserstoffe wie Ethanol, solange Ultraschallwellen hindurchgelangen können.

Möglich ist dies durch Kombination des DUK mit der neuen Smart-Elektronik, auf die vom PC die Datei mit medienspezifischen Daten eingespielt wird und ab diesem Zeitpunkt verwendet wird. Das zugehörige PC-Interface mit USB-Anschluss vertreibt KOBOLD ebenfalls. Die dazugehörige Software „Mediator Tool“ wird dem Kunden kostenlos zur Verfügung gestellt. Auf Kundenwunsch können die Geräte auch werk-

seitig eingestellt und kalibriert werden. Dabei kann entweder der DUK für einen festen Arbeitspunkt eingestellt werden oder eine Konfiguration für verschiedene Temperaturbereiche hinterlegt werden.

Die Geräte der DUK-Familie arbeiten nach dem Laufzeitdifferenzverfahren. Dies beruht darauf, dass Ultraschallwellen in einem Medium von der Fließgeschwindigkeit beeinflusst werden. Zwei gegenüber in der Rohrleitung montierte Sensoren arbeiten gleichzeitig als Sender und Empfänger von Ultraschallsignalen. Ist kein Durchfluss vorhanden, ist die Laufzeit der beiden Signale identisch. Bei fließendem Medium ist die Laufzeit gegen die Strömungsrichtung länger als die Laufzeit des Signals in Strömungsrichtung. Die durch einen Mikroprozessor ermittelte Laufzeitdifferenz ist proportional zum Volumenstrom. Die Temperatur hat einen Einfluss auf die Schallgeschwindigkeit und somit auf die Genauigkeit des Messergebnisses. Deswe-



Ultraschall-Durchflussmesser DUK mit Option C3T0 Anzeige in 90-Grad-Schritten digital drehbar

gen wird die aktuelle Temperatur des Mediums anhand eines im Gerät integrierten Temperatursensors gemessen und von der Elektronik bei der Berechnung des Volumenstroms kompensiert.

Verschleißfrei und universell einsetzbar

„Ultraschall-Durchflussmesser kommen ohne bewegliche Teile wie Flügelräder aus, weshalb sie keine Abnutzungerscheinungen zeigen. Deshalb haben sich diese Geräte für die Durchflussbestimmung diverser Medien bewährt“, erklärt Raza Ali Agha, Vertriebsleiter bei der KOBOLD Messring GmbH. „Dieses breite Einsatzspektrum führt zu unterschiedlichen Einbausituationen, da die Messgeräte in verschiedenen Industrien und Prozessen eingesetzt werden.“ Die Nennweite der angeschlossenen Rohre und die mögliche Ausrichtung beim Einbau und die Einbindung in Prozessketten, wie die präzise Regulierung der Kühlmittelzufuhr, beeinflussen die Wahl eines passenden Geräts. Insbesondere im Rahmen von Dosiervorgängen bieten die Messinstrumente die Möglichkeit zur Programmierung von Zwischenwerten, um die Mengen zu dokumentieren.

Deshalb hat die KOBOLD Messring GmbH mit dem Produkt DUK universale Durchflussstromungsmesser mit IO-Link entwickelt, die für nahezu jede Messsituation geeignet sind und neben Ansprechzeiten von unter einer Sekunde eine hohe Programmierfreiheit gewährleisten. Dafür sorgen die zahlreichen Funktionen wie z. B. die Temperaturmessung

oder die Durchflussmenge, die sich in wenigen Schritten im Menü auf Schnellwahltasten (sogenannten Hotkeys) festlegen lassen.

Wertvolles Kundenfeedback

„Während der Konzeptionsphase haben wir Erfahrungsberichte unserer Kunden aus den verschiedensten Branchen zugrunde gelegt, um ein flexibles und zuverlässiges Universalgerät gesondert für nicht-leitfähige Medien zu entwickeln. Mit der Erweiterung des DUK um die Option C3T0 gibt es jetzt ein Messgerät für nahezu jedes Messvorhaben“, resümiert Agha. „Gleichzeitig sind die Messgeräte für zukünftige Medien vorbereitet. Sie werden bei veränderten Prozessbedingungen per Datei-Upload über USB einfach umgestellt.“

Einsatz unter extremen Bedingungen

Neben der Funktion zur Temperaturmessung wird der DUK oft bei kleinen Rohrnennweiten eingesetzt. Der DUK deckt nach Nennweite einen großen Messbereich zur Volumenstrommessung ab – mit einem Messbereichsfaktor von bis zu 250.

„Die Durchflussmesser verfügen über zwei individuell konfigurierbare Ausgänge, die je nach Einstellung vom Kunden beispielsweise als Puls-, Alarm- oder Analogausgang funktionieren“, erklärt Agha. „Dadurch lassen sie sich leichter in verschiedene Prozesse oder Hilfskreisläufe einbinden und stellen mit ihren kurzen Ansprechzeiten einen echten Mehrwert dar.“ Das Farb-Multi-Display lässt sich außerdem digital in 90-Grad-Schritten drehen, sodass bei einem Standortwechsel

kein anderes Modell benötigt wird und die Anzeige unabhängig von der Position der Anschlüsse ist.

Sowohl vor Ort auf dem Display als auch über einen externen Steuereingang lässt sich der gewünschte Dosiervorgang starten und stoppen. Dabei wird vor Ort über die Tasten die gewünschte Menge angepasst. „Insbesondere bei sensiblen Prozessen wie der Tablettenbeschichtung sind präzise gemessene Teilmengen und gute Ansprechzeiten unabdingbar“, bestätigt Agha.

Der Grundbaustein für jedes Messvorhaben

Die Flexibilität der Gerätefamilie zeigt sich in der Nutzerführung und dem Funktionsumfang. Nahezu alle Einstellungen lassen sich bequem über vier optische Tasten vor Ort auf dem Display einstellen. Funktionen wie Temperaturmessung, Teilmengenanzeige oder Maximaldurchfluss lassen sich auf die genannten Hotkeys legen, sodass nicht ständig über mehrere Steuerungsebenen im Menü navigiert werden muss. Dies lässt sich ebenso sicher mit den meisten Handschuhen durchführen. Die mehrzeilige Anzeige bietet einen besseren Überblick als vergleichbare Geräte und bildet neben dem Messwert die entsprechende Einheit oder andere Zusatzinformationen ab. Diese Übersichtlichkeit wird nochmals durch die Mehrfarbigkeit des Displays verstärkt: Beispielsweise ändert sich die Farbe, wenn ein bestimmtes Durchflussvolumen erreicht worden ist. Dadurch sieht der Nutzer bereits aus der Distanz, wenn eine bestimmte Menge dosiert ist oder ein Grenzwert überschritten wurde.



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

Kobold Holding Gesellschaft m.b.H.

Hütteldorfer Straße 63–65, Top 8

1150 Wien

Tel.: +43 1 786 53 53

info.at@kobold.com

www.kobold.com



Die Messungen fanden unter anderem am DC Tower in Wien statt.

KRITISCH BETRACHTET

Im Rahmen des Projekts InfraHealth haben Forschende der TU Graz ein satellitengestütztes Messsystem entwickelt, das mit nur wenigen Antennen den genauen Zustand kritischer Infrastruktur statisch und dynamisch überwachen kann.

Rein äußerlich haben die vom Verbund betriebene Kölnbreinsperre in Kärnten als höchste Staumauer Österreichs und der DC Tower in Wien als höchstes Gebäude Österreichs nicht viel gemeinsam, für eine Forschungsgruppe rund um Caroline Schönberger und Werner Lienhart vom Institut für Ingenieurgeodäsie und Messsysteme der TU Graz sind sie wissenschaftlich aber gleichermaßen interessant. Denn durch Messungen an diesen beiden Bauwerken konnte das Team im Rahmen des Projekts InfraHealth eine satellitengestützte Methode zur statischen und dynamischen Überwachung von kritischer Infrastruktur entwickeln.

Dadurch ist es möglich, nicht nur mittels statischer Messung langsame Verformungen mitzuverfolgen, die etwa durch Änderungen des Staupegels bei einer Staumauer auftreten. Durch dynamische Messungen lassen sich auch Gebäudeschwingun-

EINZIGARTIGE GENAUIGKEIT

»Die hohe Genauigkeit, die wir mit den Messungen im von der FFG geförderten Projekt InfraHealth erzielen konnten, ist beinahe einzigartig.«

Caroline Schönberger, Projektleiterin InfraHealth





Eine Messantenne auf der Kölnbreinsperre.

gen erfassen und anhand von Abweichungen Schäden oder andere kritische Veränderungen erkennen. Bislang mussten für statische und dynamische Messungen unterschiedliche Methoden genutzt werden. Die neue Methode ermöglicht außerdem die laufende Überwachung auch bei Regen, Schneefall, Nebel oder Sturm.

MONITORING UNABHÄNGIG VON UMWELTEINFLÜSSEN

„Die hohe Genauigkeit, die wir mit den Messungen im von der FFG geförderten Projekt InfraHealth erzielen konnten, ist nahezu einzigartig“, sagt Projektleiterin Caroline Schönberger. „Wir können mit Satelliten, die sich rund 20.000 Kilometer von uns entfernt befinden, Schwingungen im Millimeterbereich oder sogar darunter erfassen. Dieses Projekt bereitet den Weg zum großräumigen Einsatz von globalen Navigationssatellitensystemen (GNSS) für statisches und dynamisches Monitoring kritischer Infrastruktur und damit zur laufenden und von Umwelteinflüssen unabhängigen Überwachung ihrer Sicherheit. Davon profitieren nicht nur Bauwerksbetreiber:innen, sondern auch deren Nutzer:innen.“

Zum Einsatz kommen bei diesem neuen Messverfahren lokale Antennen und die öffentlich zugänglichen GNSS-Signale von Galileo-, GPS- und Glonass-Satelliten. Die Antennen werden an relevanten Messpunkten auf dem Bauwerk angebracht, eine weitere, sogenannte Referenzantenne befindet sich >>

Fotos: IGMS/TU Graz

| ECT 196 |



TwinCAT/BSD: für alle Beckhoff IPCs von ARM bis XEON



Das robuste unix-artige Beckhoff Betriebssystem TwinCAT/BSD:

- stabile Alternative zu Windows-basierten Steuerungen
- komplette Beckhoff Integration mit Motherboard, BIOS, Software
- BSD-Lizenz für die komplette Wertschöpfungskette
- realisiert TwinCAT-Echtzeit
- einfaches Update durch öffentlichen Update-Server
- frei konfigurierbar, bekanntes TwinCAT 3 Engineering
- eigene Software installierbar (z. B. Datenbank, VPN, Webserver ...)



Scannen und
mehr über
TwinCAT/BSD
erfahren!

» in relativer Nähe auf stabilem Untergrund. Über die Satelliten bestimmen die Antennen ihre Position, für die dynamische Messung alle 0,05 Sekunden, also mit einer Frequenz von 20 Hertz. Hier haben sich GPS- und Galileo-Signale zur Bestimmung bewährt, da die Antennen damit zuverlässig ihre Position erfassen können. Anhand dieser aufgezeichneten Rohdaten berechnen die Forschenden die Frequenzantwort des Bauwerks.

PLANUNG MIT VIRTUAL REALITY

Bei der statischen Messung geht es gemütlicher zu, da die Messauswertung ein festes Intervall hat, das auf jeden Fall höher als eine Sekunde ist – es kann auch eine Stunde oder einen Tag betragen. Hier brachte die Kombination aller drei GNSS-Systeme die besten Ergebnisse, zu Galileo

und GPS kam auch Glonass hinzu. Um vorab sicherzugehen, dass die Antennen an den für sie vorgesehenen Messpunkten Kontakt zu den Satelliten haben werden, entwickelte das Forschungsteam ein Tool, mit dem es in Virtual Reality die komplette Planung vornehmen konnte. Bei der Kölnbreinsperre stellte das Team so vorab fest, dass nicht nur die beiden Antennen in der Mitte und jeweils auf halbem Weg zum Rand

TIEFES VERSTÄNDNIS

»Die Kombination von statischer und dynamischer Überwachung von Infrastruktur in einem Messsystem ermöglicht es, ein tiefes Verständnis für den aktuellen Gesundheitszustand eines Bauwerks zu bekommen.«

Werner Lienhart,

Institutsleiter Ingenieurgeodäsie und Messsysteme



Bei der Kölnbreinsperre fanden ebenfalls Messungen statt.

der Mauer genügend Satellitensignale empfangen können, sondern auch ganz am Rand. Gerade der Übergang zu festem Gelände ist bei der Überwachung von Staumauern wichtig.

ERDBEBEN IN 550 KM ENTFERNUNG GEMESSEN

Statt sechs Antennen benötigte das Team am DC Tower lediglich zwei: eine zur Messung der Gebäudefrequenz und eine, um zu prüfen, ob sich das Gebäude aufgrund von äußeren Einflüssen wie Wind auch verdreht. Während der dortigen Versuche zeigte sich, wie genau das neue Verfahren Veränderungen wahrnehmen kann. So konnten die Forschenden im Zuge der Messreihen die Ausläufer eines etwa 550 Kilometer entfernten Erdbebens in Norditalien aufgrund der Bewegungen des Towers aufzeichnen. Das Beben mit einer Stärke von 5,7 auf der Richterskala ereignete sich am 9. November 2022 um 7:07 Uhr mitteleuropäischer Zeit nahe der Adriaküste nordwestlich von Ancona. Erdbebenwellen breiten sich mit ca. 3 Kilometer pro Sekunde aus, in drei Minuten kommen sie also rund 540 Kilometer weit und um 7:10 Uhr gab es einen entsprechenden Ausschlag beim DC Tower.

Werner Lienhart, Leiter des Instituts für Ingenieurgeodäsie und Messsysteme der TU Graz, ergänzt: „Die Kombination von statischer und dynamischer Überwachung von Infrastruktur in einem Messsystem ermöglicht es, ein tiefes Verständnis für den aktuellen Gesundheitszustand eines Bauwerks zu bekommen. Gerade bei großen Ingenieurbauten wie Brücken oder Staumauern, die sich dem Ende ihrer geplanten Nutzungsdauer nähern, ist das von großer Bedeutung.“

BO

INFO-BOX

Partner der TU Graz im Projekt InfraHealth waren:

Verbund Hydro Power GmbH, Leica Geosystems Austria GmbH, Disaster Competence Network Austria, pentamap GmbH.

Fotos: IGMS/TU Graz (1), Lunghammer/TU Graz (2)

REKORDUMSATZ

Der Umsatz der Zeiss-Gruppe ist erstmals in der Firmengeschichte auf über zehn Milliarden Euro gestiegen. Zeiss investiert Rekordsummen in Forschung & Entwicklung, in Infrastruktur sowie in die Transformation des Unternehmens.

Wir blicken erneut auf ein sehr erfolgreiches Geschäftsjahr zurück. Um diesen dynamischen Wachstumspfad auch in der Zukunft weiterhin fortsetzen zu können, müssen wir jetzt die entscheidenden Weichen stellen. Das tun wir, indem wir Höchstsummen in unsere Weiterentwicklung investieren“, sagte Karl Lamprecht, Vorstandsvorsitzender von Zeiss. Im Geschäftsjahr 2022/23 stieg der Umsatz erstmals in der Geschichte des Unternehmens auf über zehn Milliarden Euro. Zu dem Wachstum trugen alle vier Sparten der Zeiss-Gruppe trotz herausforderndem Marktumfeld bei. Die Sparte Semiconduc-



Dr. Karl Lamprecht, Vorstandsvorsitzender der Carl Zeiss AG, blickt auf ein sehr erfolgreiches Geschäftsjahr zurück.

tor Manufacturing Technology erzielte erneut ein außergewöhnlich hohes Umsatzwachstum, trotz natürlicher Schwankungen im Halbleitermarkt. Auch die Sparte Industrial Quality & Research konnte ein deutliches Wachstum im zweistelligen Bereich erreichen. Dazu trug die zunehmende Dynamik in beiden strategischen Geschäftsbereichen, der industriellen Qualitätssicherung und dem Geschäft mit Mikroskopiesystemen, bei.

Die Sparte Medical Technology erzielte ebenfalls ein deutliches, zweistelliges Umsatzwachstum im Geschäftsjahr 2022/23 und

konnte ihre Marktanteile steigern. Zudem trugen die Stabilisierung der Lieferketten, insbesondere in der zweiten Hälfte des Geschäftsjahres, und die beschleunigte Auslieferung in den Bereichen Ophthalmologie und Mikrochirurgie positiv zum Umsatzwachstum bei.

Auch die Sparte Consumer Markets schloss das Geschäftsjahr 2022/23 mit guter Umsatzentwicklung ab. Die hohe Inflation und die damit verbundene Verunsicherung der Verbraucher haben das Marktumfeld und das Konsumklima beeinflusst und zu Kaufzurückhaltung geführt. Im Bereich Zeiss Consumer Products wirkten sich die verhaltene Stimmung bei Händlern und Endkunden sowie der Preiswettbewerb auf das Ergebnis aus. „Zeiss ist größer denn je und wächst weiter. So sind allein in den letzten sieben Jahren knapp 18.000 neue Mitarbeitende hinzugekommen“, so Lamprecht. „Wir bauen unsere Kapazitäten aus und investieren deshalb in den nächsten fünf Jahren mit rund 3,5 Milliarden Euro so viel wie nie zuvor in Infrastruktur weltweit. Davon fließt ein Großteil allein in Infrastrukturprojekte in Deutschland, wie zum Beispiel in den weiteren Ausbau des Standorts Oberkochen, einen neuen Standort in Aalen-Ebnat und am Gründungsstandort Jena.“

Die Zeiss-Gruppe setzt weiterhin auf ihre Innovationskraft. Mit 15 Prozent des Umsatzes wendete Zeiss im vergangenen Geschäftsjahr 1.545 Mio. Euro für Forschung und Entwicklung auf. Dies spiegelt sich auch in der Anzahl der gehaltenen Patente wider: Weltweit waren es zum Bilanzstichtag rund 11.300 Patente.

AUSBLICK

Das Geschäftsumfeld entwickelt sich zunehmend herausfordernd. Risiken ergeben sich zum einen aus der schwer kalkulierbaren Dynamik der geopolitischen Lage, der wachsenden Komplexität (z. B. durch erhöhte regulatorische Anforderungen) und den sich verändernden globalen Wirtschaftskreisläufen. Das führt zu einem erschwerten Marktumfeld. „Erfolg in der Zukunft heißt, dass wir einerseits unsere Möglichkeiten voll nutzen und gleichzeitig die vielfältigen Risiken im Blick haben. Wir sind zuversichtlich, dass wir uns auf Basis der strategischen Investitionen und Transformationsaktivitäten nicht nur weiterentwickeln, sondern auch weiterhin wachsen werden. Die Geschäftsentwicklung der Zeiss-Gruppe für das Geschäftsjahr 2023/24 beurteilen wir daher positiv“, so Lamprecht. **BS**



Sebastian Seitz, CEO Eplan (rechts), und Andreas Leitner, Geschäftsführer der Evon GmbH, besiegelten auf der SPS in Nürnberg die neue Technologiepartnerschaft im Rahmen des Eplan Partner Networks. Mit Eplan eView gibt es mehr Übersicht für Service und Instandhaltung.

EVON NEU IM EPN

Mehr Effizienz in der Wertschöpfungskette der Gebäudetechnik ist das gemeinsame Anliegen von Eplan und Evon. Die Integration beider Systeme wird jetzt im Eplan Partner Network vorangetrieben sowie eine Technologiepartnerschaft vereinbart.

Die Anforderungen der Gebäudetechnik und der Druck auf Gebäudeplaner und -betreiber nehmen permanent zu. Dabei ist die mess- und regeltechnische Planung der Gebäudeautomation das eine – der reibungslose Betrieb das andere. Gut, wenn die Systeme integriert zusammenarbeiten – und genau das wurde im Rahmen des Eplan Partner Networks EPN jetzt vereinbart. Sebastian Seitz, CEO Eplan, und Andreas Leitner, Geschäftsführer

der Evon GmbH, besiegelten auf der SPS im November 2023 eine entsprechende Technologiepartnerschaft.

FÜR MEHR KUNDENNUTZEN

Die technologische Basis ist eine Schnittstelle zwischen der Software Eplan und dem Prozessleitsystem XAMControl von Evon. Alle Funktionen und die damit verbundenen Datenpunkte und Adressschlüssel der Gebäudeautomation werden

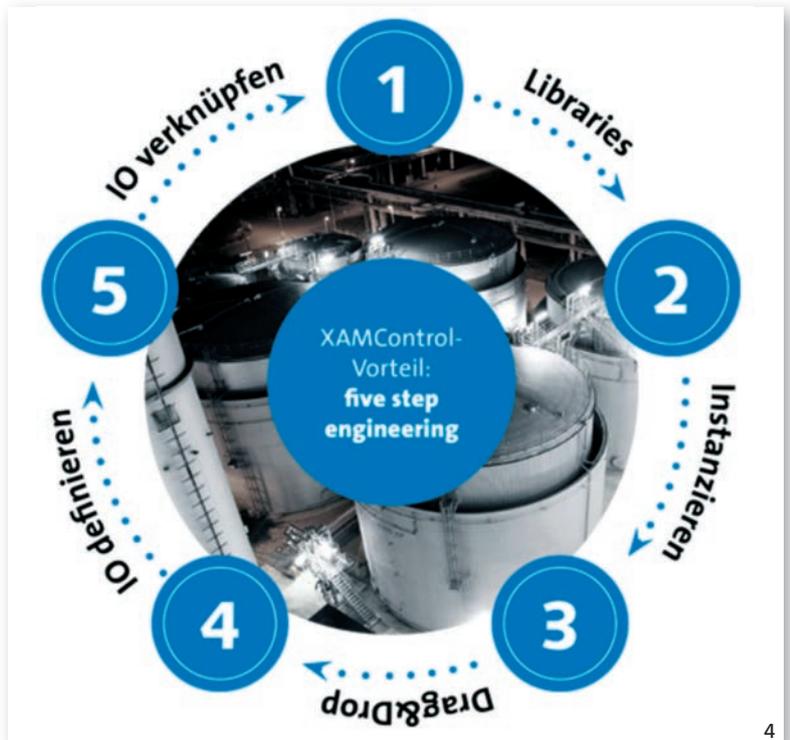
in diesem durchgängigen Prozess berücksichtigt. Rolf Schulte, Vertical Market Manager Building Automation, erklärt: „Die angestrebte Schnittstelle zwischen der Software Eplan und XAMControl erleichtert gemeinsamen Nutzern die Programmierung der Gebäudeleittechnik. Das Ergebnis ist eine kürzere Planungszeit und damit sinkende Kosten bei zugleich steigender Qualität.“



MAXIMALER NUTZEN

»Für unsere Kunden ist das effiziente Zusammenspiel der verschiedenen Anwendungen besonders wichtig. Im Rahmen des EPN werden wir daher die gemeinsame Weiterentwicklung von Integrationen sowie deren Qualitätssicherung und Support fokussieren.«

Sebastian Seitz, CEO Eplan



Mit XAMControl kann man seine Lösung in fünf einfachen Schritten entwickeln.

DURCHGÄNGIGKEIT VON PLANUNG BIS BETRIEB

Doch wie sieht zukünftig dieser Prozess aus? Mit Eplan Pre-planning werden zu Beginn Mess- und Regelschemata erstellt, die unterschiedliche Sensoren und Aktoren beinhalten. Für eine schnelle Planung stellt Eplan sogenannte Industry Templates für die Gebäudeautomation mit relevantem Content zur Verfügung. Standards wie beispielsweise AMEV oder BACnet werden in Darstellungen und Auswertungen berücksichtigt. Datenpunkte und deren Beschreibung lassen sich aus Eplan zunächst an die Steuerung und in Folge an XAMControl übergeben. Dieser Schritt erleichtert die Programmierung und Visualisierung im Prozessleitsystem.

Der sogenannte Automationsschwerpunkt – also der Schaltschrank inklusive Steuerung der Anlage – wird ebenfalls über die Software Eplan geplant. Hier kommt die 3D-Software Eplan Pro Panel zum Einsatz, die wiederum per Kopplung zum RiPanel Processing Center von Rittal die Daten aus dem Engineering an die Fertigung von Schaltschränken „durchreicht“.

PER VIEWER ZUGRIFF FÜR BETRIEB UND INSTANDHALTUNG

Für volle Durchgängigkeit lassen sich alle während der Wertschöpfungskette gesammelten Informationen in Betrieb, Wartung und Instandhaltung digital bereitstellen. Dafür wird das Projekt in der Eplan Cloud abgelegt und per Zugriffsverwaltung den jeweils am Prozess Beteiligten bereitgestellt. Notwendige Anpassungen der Dokumentation lassen sich im Wartungsfall per Red- und Greenlining über Eplan eView abbilden – und natürlich auch ins Projekt zurückspielen.

BRANCHENDIALOG: AUSTAUSCH ERWÜNSCHT

Lösungsanbieter Eplan unterstützt Unternehmen mit ganzheitlichen Anwendungen, mit denen Prozesse im Bauwesen erheblich effizienter und automatisiert umgesetzt werden können. Zudem bietet Eplan mit dem Branchendialog Gebäudetechnik eine Plattform zum Austausch unter Experten. Die nächste Veranstaltung unter Beteiligung von Evon und zahlreichen anderen Partnern findet am 14. März 2024 in Köln statt.

BS

INFO-BOX

Über Eplan

Eplan bietet Software und Service rund um das Engineering in den Bereichen Elektrotechnik, Automatisierung und Mechatronik. Das Unternehmen entwickelt eine der weltweit führenden Softwarelösungen für den Maschinen-, Anlagen- und Schaltschrankbau. Im Rahmen des EPLAN Partner Networks werden gemeinsam mit Partnern offene Schnittstellen und nahtlose Integrationen realisiert. „Efficient Engineering“ ist die Devise. EPLAN wurde 1984 gegründet und ist Teil der Friedhelm Loh Group. Das Familienunternehmen ist mit über 12 Produktionsstätten und über 95 internationalen Tochtergesellschaften weltweit präsent. Die inhabergeführte Friedhelm Loh Group beschäftigt über 12.000 Mitarbeiter und erzielte im Jahr 2022 einen Umsatz von 3 Milliarden Euro. 2023 wurde die Friedhelm Loh Group als „Best Place to Learn“ und „Arbeitgeber der Zukunft“ ausgezeichnet.

www.eplan.de

FORSCHUNGSPRÄMIE 2023

Im Jahr 2023 haben 2.625 Unternehmen ein Gutachten zum Erhalt der Forschungsprämie beantragt und damit F&E-Investitionen in Höhe von 8,6 Mrd. Euro geltend gemacht. Das beantragte Fördervolumen in Höhe von 1,2 Mrd. Euro bedeutet eine signifikante Steigerung gegenüber den Vorjahren.

Die Forschungsprämie wurde im Jahr 2002 von der Bundesregierung eingeführt, mit dem Ziel, Unternehmen, die in F&E-Aktivitäten investieren, zu unterstützen und den Forschungsstandort Österreich zu stärken. Im Rahmen der Forschungsprämie können Unternehmen für Investitionen im Bereich Forschung und Entwicklung eine Prämie in der Höhe von 14 Prozent beantragen. Die Bilanz im Jahr 2023 zeigt, dass dieses Unterstützungsinstrument von den Unternehmen geschätzt und umfangreich in Anspruch genommen wird. 2.625 Unternehmen haben im Jahr 2023 bisher ein Gutachten zum Erhalt der Forschungsprämie bei der FFG, der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft, beantragt.

„Forschung, Entwicklung und Innovation sind entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit und die Schaffung von Arbeitsplätzen. Mit der Forschungsprämie fördern wir Unternehmen, die dazu beitragen, dass der Forschungsstandort in Österreich wächst und seinen sehr guten Ruf auf internationaler Ebene weiter ausbaut. Die Forschungsprämie fungiert oft als zentraler Vorteil bei einer Standortentscheidung zugunsten des Standorts Österreich. Das hat natürlich auch Auswirkungen auf die Wertschöpfung im Land. 2.625 Unternehmen – davon über 80 Prozent KMU – haben 2023 F&E-Investitionen in der Höhe von 8,6 Milliarden Euro geltend gemacht“, so Arbeits- und Wirtschaftsminister Martin Kocher.

Damit war das Jahr 2023 mit bisher 9.328 beantragten Projekten und einem beantragten Fördervolumen von 1,2 Milliarden Euro in Relation zu früheren Jahren ein für den Forschungsstandort erfolgreiches Jahr. Zum Vergleich: 2017 wurden 755 Millionen Euro beantragt, 2019 rund 904 Millionen Euro und 2020 und 2021 wurde die Marke von einer Milliarde bei der Beantragung geknackt. 2022 wurden insgesamt über 9.100 Forschungsprojekte mit einem Volumen von 1,18 Milliarden Euro eingereicht. Rund 80 Prozent der Unternehmen, die Forschungsprämien beantragen, sind KMU.

NACHFRAGE 2023 ENORM

»Die Nachfrage der Unternehmen nach der Forschungsprämie war 2023 enorm und übertrifft mit beantragten 1,2 Milliarden Euro die Vorjahre.«

Karin Tausz und Henrietta Egerth, GF FFG

„Seit der Einführung der Forschungsprämie im Jahr 2002 haben wir den Prämiensatz von 3 Prozent kontinuierlich auf 14 Prozent im Jahr 2018 angehoben. Die Forschungsprämie trägt zu mehr Arbeitsplätzen bei und rechnet sich auch für den Steuerzahler, da sie Investitionen in Österreich ankurbelt und wir damit einen spürbaren Standortvorteil im internationalen Kontext erzielen“, so Finanzminister Magnus Brunner.

Die FFG erstellt seit 2013 Gutachten für die Forschungsprämie und unterstützt dabei die Finanzämter als unabhängige Expertenorganisation. Die FFG überprüft in diesen Gutachten, ob inhaltlich F&E-Aktivitäten vorliegen. Die Entscheidung über die Zuerkennung einer Forschungsprämie, die Überprüfung der Bemessungsgrundlage und die Tatsachenfeststellung erfolgen durch die Finanzämter. Diese ziehen die fachliche Expertise der FFG bei Bedarf auch im weiteren Abgabeverfahren hinzu. Die durchschnittliche Bearbeitungsdauer liegt seit 2013 stabil bei rund 40 Tagen. „Die Nachfrage der Unternehmen nach der Forschungsprämie war 2023 enorm und übertrifft mit beantragten 1,2 Milliarden Euro die Vorjahre. Wir sind stolz darauf, dass die Finanzämter bei der Erstellung der Gutachten für die Forschungsprämie auf die Expertise der FFG vertrauen. In Kombination mit direkten Förderungen macht sie den Innovationsstandort Österreich besonders attraktiv“, so die FFG-Geschäftsführerinnen Karin Tausz und Henrietta Egerth. **BO**



Foto: FFG/Einzenberger

VOLLELEKTRISCH IM EINSATZ

Seit Generationen betreibt die Firma Welbers erfolgreich ein Sand- und Kieswerk und hat sich nun für den RM 100GO! hybrid entschieden, um ein qualitativ hochwertiges Endprodukt zu erzielen.

Mobile Brecher und Siebe, die rein elektrisch betrieben werden und dabei die Umwelt und die Geldbörse der Kunden schonen – diese Vision von Rubble-Master-Firmengründer Gerald Hanisch wurde nun Realität. Im Kieswerk Welbers in Wemb, Nordrhein-Westfalen, ist ein hybrider Brecher von Rubble Master im Einsatz, der bis zu 110 Tonnen Kies pro Stunde bricht und dem Kunden eine beträchtliche Einsparung bringt. Mit 50 Prozent weniger Energiekosten sowie um 11 Prozent geringeren Gesamtbetriebskosten pro Jahr beziffert Jonathan Schaffers, Geschäftsführer von Welbers, die Ersparnis. Ein Testbetrieb, durchgeführt vom langjährigen RM-Händler Christophel, bestätigte die Leistungsfähigkeit des vollelektrischen Brechers, und so konnte die Maschine des Linzer Herstellers überzeugen.

100 PROZENT ELEKTRISCH BRECHEN SCHONT DIE UMWELT UND DIE GELDBÖRSE

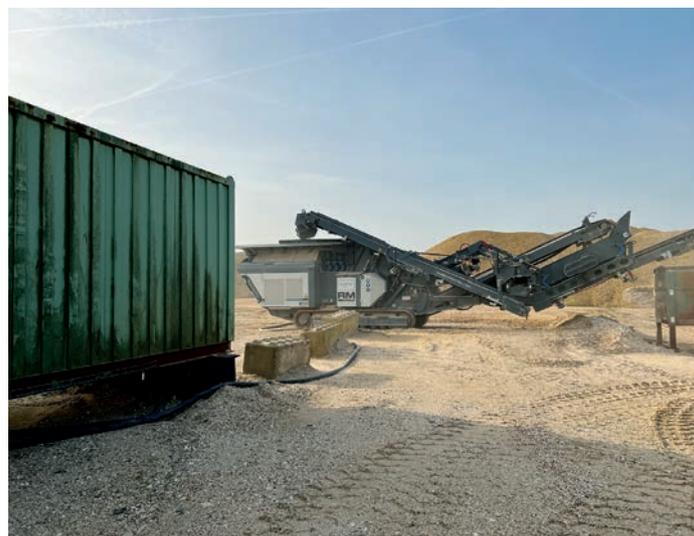
Das Bestreben, die Flächen in einem ökologisch wertvolleren Zustand zu hinterlassen, als sie zu Beginn der Abgrabung vorgefunden wurden, ist seit jeher die Philosophie des Familienunternehmens Welbers. Deshalb und um den am Gelände bereits vorhandenen Netzanschluss bestmöglich nutzen zu können, fiel die Entscheidung auf die Hybridvariante des RM-

Brechers. Schaffers schätzt besonders die Flexibilität und Mobilität des hybriden Prallbrechers: „Dank der mobilen Bauweise ist es uns jetzt möglich, neben der Kiesaufbereitung auch Bauschutt direkt vor Ort zu verarbeiten. Früher mussten wir diese Aufgabe an externe Dienstleister abgeben, doch dank des neuen Brechers können wir diese Arbeit nun selbstständig und flexibel erledigen. Diese Unabhängigkeit und die emissionsarme Technologie des Brechers sind für uns sehr wertvoll.“ Außerdem bietet diese Eigenständigkeit im Hinblick auf die seit August 2023 geltende neue Ersatzbaustoffverordnung in Deutschland einen erheblichen Vorteil, da Welbers nun nicht mehr auf externe Eignungsnachweise angewiesen ist, sondern eigenverantwortlich handeln kann.

DIE ZUKUNFT DES BRECHENS

Einige Tausend Tonnen Kies konnten seit Juli bereits aufbereitet werden, und das ganz ohne Treibstoff. Pro Jahr sollen es rund 40.000 Tonnen Kies sein. Gerald Hanisch, Geschäftsführer von Rubble Master, der bereits vor über 30 Jahren die Bedeutung elektrischer Antriebstechnologien erkannte, kommentiert: „Unsere Vision war es schon immer, nachhaltige und effiziente Lösungen in der Baubranche zu schaffen. Der RM 100GO! hybrid ist ein Beweis dafür, dass wir auf dem richtigen Weg sind.“

BO





„Der Wartungsassistent ermöglicht uns, Fehler zu beheben, bevor sie überhaupt auftreten“, sagt Dr. Heiko Stichweh, Abteilungsleiter Innovation bei Lenze (links), der die Lösung zusammen mit Maximilian Bause vom Fraunhofer IEM entwickelt hat.

KI-WARTUNGSASSISTENT

Automatisierte Lagersysteme sind eines der Steckenpferde des Automatisierungsspezialisten Lenze. Zusammen mit dem Fraunhofer IEM entwickelte Lenze einen KI-basierten Wartungsassistenten und kann die Reparatur und Instandhaltung seiner Hochregallager nun effizient und gezielt einplanen.

Leistungsfähige Antriebe und eine ausgeklügelte Steuerung der Transportsysteme: Damit ermöglicht Lenze die automatisierte Bestückung und Entnahme in seinen Hochregallagern bei bis zu 25.000 Warenbewegungen pro Tag. Die Wartung dieser komplexen Systeme ist ebenso wichtig wie aufwendig. Fällt eine Maschine aus, kommt der gesamte Prozess ins Stocken. Je nachdem, wie schnell ein Fehler gefunden und behoben wird, kann der Stillstand im Lager mehrere Tage dauern – und enorme Kosten verursachen.

REPARATUREN GEZIELT EINPLANEN

Um Ausfallzeiten zu vermeiden, setzt Lenze mit Hilfe des Fraunhofer IEM auf einen KI-basierten Wartungsassistenten: Ein Machine-Learning-Algorithmus deckt zum einen kritische Zustände auf, die ein unmittelbares Eingreifen erfordern. Zum anderen erkennt und lokalisiert er entstehende Defekte oder zunehmenden Verschleiß an Komponenten, noch bevor sich

Auswirkungen für den Lagerbetrieb ergeben. Wenn beispielsweise die Führungs- oder Antriebsräder der Regalbediengeräte stark abgenutzt sind, erkennt der Wartungsassistent den drohenden Ausfall rechtzeitig und kann die betroffene Stelle lokalisieren. Die Mitarbeiter:innen können dann gezielt den Austausch der Räder einplanen – abhängig von Faktoren wie Arbeitsplänen, Lieferfristen oder Ersatzteillieferungen. „Der Wartungsassistent unterstützt das Team der Wartung und Instandsetzung dabei, Fehler zu beheben, bevor sie überhaupt auftreten. So planen wir Reparaturen und Austausche an unseren Maschinen künftig systematisch in laufende Prozesse ein. Das erhöht die Verfügbarkeit unserer Anlagen und damit ihre Wirtschaftlichkeit“, sagt Heiko Stichweh, Abteilungsleiter Innovation bei Lenze.

MIT WENIG AUFWAND NACHRÜSTEN

Das besondere an der Lösung: Der Wartungsassistent zieht seine Informationen aus der bestehenden Sensorüberwachung



Maximilian Bause (Fraunhofer IEM) und Dr. Simon Michalke (Dock One) haben intelligente Algorithmen entwickelt, die Fehler und Verschleiß an mit Lenze-Technik ausgestatteten Maschinen frühzeitig erkennen und lokalisieren.

der Antriebsmotoren. Die Motoren fungieren als Schnittstellen zwischen den Maschinen und dem Wartungsassistenten. Läuft im Gesamtsystem etwas unrund, wird in den Motordaten eine Abweichung vom Normalzustand detektiert. „Wir haben unsere Algorithmen so ausgelegt und trainiert, dass sie fähig sind, jegliche Zustandsveränderungen zu erkennen und zu verorten“, erläutert Maximilian Bause, Machine-Learning-Experte am Fraunhofer IEM. Kunden von Lenze, die den intelligenten Wartungsassistenten einsetzen möchten, können also auf bestehende Sensorik zurückgreifen. Das ermöglicht eine aufwandsarme und damit kostengünstige Integration der Lösung.

ENTWICKLUNGSTEAM SETZT AUF EMBEDDED UND EDGE DEVICES

Bei der Entwicklung des KI-Wartungsassistenten profitierte das Projektteam von der guten Datenqualität der Lenze-Maschinen: „Unsere Antriebsdaten haben eine sehr hohe Qualität durch geringes Rauschen bei hochfrequenter und hochauflösender Abtastung. Das erleichtert zielgerichtete Analysen zur Überwachung verschiedener, prozesskritischer Komponenten – auch solcher, die nicht mit dem Motor verbunden sind“, erklärt Simon Michalke, Innovationsmanager im Dock One, dem digitalen Innovationslabor von Lenze. Die Herausforderung: Die Verarbeitung dieser großen Datenmengen ist ressourcenintensiv und verbraucht viel Energie. Deshalb fand das Projektteam mit Embedded und Edge Devices bewusst eine Alternative zur Cloud. Die Daten können so bei Bedarf in unmittelbarer Maschinennähe verarbeitet werden. Das verringert Latenzen und erhöht die Datensicherheit.

WARTUNGSASSISTENT VIELSEITIG EINSETZBAR

Aktuell integriert Lenze den Wartungsassistenten in die eigene Lagerlogistik des Mechatronic Competence Campus in Extertal. So kann das Unternehmen Trainingsdaten zu Störungen, Ausfällen und Verschleiß erfassen und die Predictive-Maintenance-Lösung immer weiter optimieren. Lenze plant, den Wartungsassistenten serienmäßig in seine Softwareprodukte zu integrieren – und so für viele Anwendungsfälle in der Automatisierungsbranche verfügbar zu machen. Durch die Flexibilität der Lösung ist eine Übertragung in weitere antriebstechnische Anwendungen denkbar.

PREDICTIVE-MAINTENANCE-LÖSUNG FÜR DEN KLEINEN GELDBEUTEL

Obwohl Predictive Maintenance großes Potenzial hat, fällt es vielen Unternehmen schwer, sich für eine Investition in die Technologien zu entscheiden. Der Aufwand ist oft hoch, der Nutzen vorab schwer in Zahlen zu fassen. Deshalb entsteht am Fraunhofer IEM eine intelligente Wartungsplanung, die Unternehmen aufwandsarm und kostengünstig einsetzen können. „Nach dem Retrofit-Prinzip entwickeln wir die Lösung exemplarisch anhand einer alten Industriesäge. Eine Lowcost-Sensorik nimmt Zeitreihendaten auf und überträgt diese an eine Cloud. Anschließend erfolgt eine automatische Anpassung und Optimierung KI-basierter Algorithmen, die den Zustand des Sägeblattes überwachen und Handlungsempfehlungen ausgeben“, erläutert Maximilian Bause. Die intelligente Wartungsplanung können Unternehmen ab Sommer 2024 mit dem Fraunhofer IEM an eigenen Anwendungsfällen umsetzen.

BO

PRODUKTIVE NEUHEITEN

Vom industriellen Edge-AI-Box-PC über multifunktionale Normelemente bis hin zu Switches in kleiner Bauform bei hoher Leistungsfähigkeit – die Produkt-Highlights im Februar.



Leistungsstark und extrem flexibel

Mit der Spectra PowerBox 420 stellt Spectra einen sehr leistungsfähigen, industriellen Edge-AI-Box-PC mit aktueller Prozessortechnologie vor. Passend zur Anwendung kann zwischen verschiedenen Prozessoren der 12. Generation (Alder Lake) von Core i9 bis Celeron gewählt werden. So sind nicht nur die Leistung, sondern auch die Kosten an den Bedarf anpassbar, denn man zahlt auch nur für das, was man benötigt. Die 12. Prozessorgeneration ist aufgrund ihrer Hybridarchitektur mit Leistungs- und Effizienzkernen besonders effektiv. Dies ermöglicht eine bessere Anpassung an verschiedene Workloads, da die Leistungskerne für anspruchsvolle Aufgaben verwendet werden können, während die Effizienzkerne die weniger intensiven Aufgaben abarbeiten. Und das alles bei einer max. TPD von 65 W (bei Core i9). Alder Lake unterstützt DDR5-Speicher mit 4.800 MHz bis zu 64 GB. Verbunden mit der ECC-Technologie, bekommen Sie so die für industrielle Automatisierungsanwendungen erforderliche zusätzliche Stabilität und Zuverlässigkeit, und das Risiko von Ausfällen und Datenverlusten wird effektiv reduziert. Dank der integrierten Intel-Deep-Learning-Boost-Funktion (Intel DL Boost) mit VNNI-Anweisungen ist die Ausführung von Deep-Learning-Workloads besonders optimiert. Die Intel Xe-Architektur des UHD-770-Grafikchips steigert die GPU-Leistung bei der Bildklassifizierung auf das 2,8-Fache der Geschwindigkeit der Comet-Lake-S-Plattform und bietet die für Edge-AI-Computing erforderliche Verarbeitungsleistung. Es können bis zu drei unabhängige Displays mit 4K-Auflösung oder ein Display mit 8K-Auflösung mittels HDMI-, DVI-I- oder

DP-Port angeschlossen werden. Für Anwendungen im industriellen Umfeld bietet die Spectra PowerBox 420 eine breite Temperaturunterstützung von -40 bis +70 °C, einen breiten Spannungseingang von 9 bis 48 VDC sowie Überspannungs-, Überstrom- und ESD-Schutz. Die Spectra PowerBox wird für den Kunden mit seiner Wunschausstattung assembliert, getestet und einschaltbereit geliefert.

www.spectra-austria.at

Höhere Leistung, mehr Modularität für E-Cyclo-Getriebe

Sumitomo Drive Technologies hat sein Produktportfolio an Präzisionsgetrieben ausgebaut und seiner ECY-Serie ein Facelift mit höherem Drehmoment sowie einen Plug-and-play-Antrieb für den Motoranschluss verpasst. Diese neue Generation der ECY-Wellgetriebe-Serie sowie weitere Sumitomo-Getriebe sind bei der TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH erhältlich. Bei der ECY-Serie handelt es sich um hochpräzise Wellgetriebe, etwa für die Oberflächenbearbeitung in der Zahntechnik oder den Einsatz in kollaborativen Robotern. Durch ihre internen Zylinderrollenlager weisen die Getriebe sowohl eine hohe Steifigkeit auf als auch eine höhere Leistung auf geringerem Bauraum. Die Drehmomentdichte der Getriebe hat Sumitomo Drive Technologies mit der neuen Generation noch einmal deutlich erhöht. Dafür wurde bei gleichem Getriebeprinzip und gleichen Außenabmaßen die interne Struktur weiterentwickelt. Die neuen Getriebe ECY 203 und ECY 205 weisen bei Nenn- und Beschleunigungsmoment sowie Not-Aus-Drehmoment eine Leistungssteigerung von mehr als 30 Prozent im Vergleich zu den Vorgängermodellen auf. Die maximale Antriebsdrehzahl beträgt je nach Baugröße bis zu 8.500 Umdrehungen pro Minute.



Ein Update haben die ECY-Getriebe auch bei der Flexibilität bekommen. Die Getriebe können nun durch ein modulares Anschlussystem direkt ab Werk an jeden Motor angebaut werden. Das modulare Getriebeeingangssystem ermöglicht kurze Lieferzeiten. Die ECY-Getriebe sind vollständig abgedichtet und besitzen eine Hohlwelle mit einem Innendurchmesser von bis zu 25,5 Millimetern, um Kabel oder Medien durchzuführen. Die neue Getriebe-Generation ist in zwei Ausführungen mit Beschleunigungsdrehmomenten bis zu 107 Newtonmeter bei kompakten Außendurchmessern von 84 Millimetern erhältlich.

www.tat.at

Signal-Feedback inklusive

Elesa+Ganter-Normelemente werden noch funktionaler. So meldet die Anschlagsschraube GN 251.2 dank des integrierten Endlagenschalters, ob Werkstücke im Bearbeitungsprozess exakt positioniert sind. Der Rastbolzen GN 817.6 und sein pneumatisch betriebenes, komplett kompatibles Pendant GN 817.7, senden ein High-Signal, sobald der Bolzen erfolgreich eingesteckt ist. Informationen über sicherheitsrelevante Öffnungen geben die Schaltscharniere der Normengruppe GN 139, die in Zink-Druckguss, Edelstahl und glasfaserverstärktem Polyamid erhältlich sind. Der winkelabhängige Schaltpunkt lässt sich dabei individuell justieren, zusammen mit dem oben erwähnten Rastbolzen kann man eine kombinierte Abfrage zur Schließung und Verriegelung vornehmen. Das dient der Sicherheit oder der Energieersparnis – etwa, wenn die effektive Kühlung in Schaltschränken geschlossene Türen voraussetzt. Mit induktiven Sensoren sind die Näherungsschalter GN 893 ausgestattet; in Kraftspannern verbaut, melden sie die korrekte Spannung eines Werkstückes in der Vorrichtung.

Neben solchen Sensoriken finden sich weitere Bedienelemente im Elesa+Ganter-Portfolio: die Maschinen-Rohrgriffe GN 331 und GN 332 liefern per Lichtsignal Statusinformationen, der Taster kann weitere Funktionen aufrufen, der ebenfalls eingebaute Not-Aus-Schalter unterbricht die Sicherheitskette der



Anlage und stoppt diese sicher zum Schutz des bedienenden Personals vor Verletzungen und letztlich auch zum Schutz der Maschine vor Schäden. Ebenfalls mit Taster, aber ohne Not-Aus, arbeiten die Bügelgriffe GN 422. Ein direktes Feedback geben die runden Drucktaster GN 3310 durch einen rot oder grün leuchtenden Ring um die runde Tasterfläche. Bewusst verzichtet Elesa+Ganter in allen Fällen auf die Signalübertragung per Funk und setzt stattdessen auf kabelbasierte Verbindungen.

www.elesa-ganter.at

Kleiner Lasersensor mit höchster Leistung

Klein, leistungsstark und schnell zeigen sich die Lasersensoren optoNCDT 1420 von Micro Epsilon, die für Advanced-Automation-Anwendungen auf ein neues Level gehoben wurden. Die Messraten sind mit bis zu 8 kHz verdoppelt worden. Sie bieten höchste Leistung in jeder Umgebung und zeichnen sich durch eine Temperaturstabilität von $\pm 0,015$ % d.M./K und eine Fremdlichtbeständigkeit von bis zu 50.000 Lux aus.



Die Einsatzmöglichkeiten der neuen Lasersensoren sind vielfältig. Sie messen auf nahezu allen Oberflächen und arbeiten mit intelligenter Belichtungsregelung, die Hell-Dunkel- und Matt-Glänzend-Wechsel schnell und zuverlässig kompensiert. Dank kleinem Lichtfleck lassen sich auch kleinste Details hochgenau erfassen. Das robuste Aluminiumgehäuse mit Schutzart IP67 schützt den Sensor vor äußeren Einflüssen und sorgt für Vibrationsbeständigkeit. Darüber hinaus sind die Sensoren mit integriertem Controller und schleppkettentauglichen Kabeln ausgestattet. Dazu kommt ihr geringes Gewicht und die kleine Bauweise. Diese Kombination zeichnet sie unter anderem für Robotikanwendungen aus. Die Handhabung ist für Einsteiger wie auch Experten gleichermaßen einfach. Die Möglichkeiten reichen von analog bis digital, von der Plug-and-play-Lösung über Webinterface bis hin zu ASCII-Programmierbefehlen. Neben dem leistungsstarken Redesign sind nun auch alle Messbereiche von 10 mm bis 500 mm standardmäßig für jede Leistungs-kategorie der optoNCDT-Lasersensoren erhältlich.

www.micro-epsilon.de



Vernetzung in der Smart Factory

Unter der Dachmarke Maxolution connected entwickelt SEW-Eurodrive ein umfangreiches Portfolio innovativer Softwarelösungen für die digitale Transformation sowie die IT-Integration in der Smart Factory. SEW-Edge-Devices ermöglichen den Zugang zum zentralen Broker mit einer standardisierten, offenen MQTT-Schnittstelle zur Datenkopplung und Anbindung der Shopfloor-Automatisierung an die übergeordnete IT-Ebene. Ziel ist maximale Transparenz der Prozesse durch eine komplette 3D-Visualisierung. Dieser digitale Zwilling bildet die komplette Wertschöpfung im Fertigungsbereich ab. Mit Simulation/Emulation in 3D wird der gesamte Anlagenprozess von der Planung über die Inbetriebnahme- und die Hochlaufphase dargestellt. Anlagenzustände aus der Vergangenheit können durch eine Cloud-Lösung oder Speicherung auf innerbetrieblichen Servern smart rekonstruiert werden. Die Anlagendaten sind durchgängig und langfristig verfügbar und liefern die Basis für maschinelles Lernen. Die Softwaremodule des Maxolution connected-Baukastens können in Abhängigkeit von Kundenanforderung und -applikation individuell zusammengestellt und integriert werden. Sie finden in Anlagen mit freifahrenden Transportsystemen wie FTS ebenso ihren Einsatz wie in schienengeführten Systemen, Elektrohängebahnen, Schubplattformen und stationärer Fördertechnik. Das Modul „Production Logistics“ besteht aus den Bausteinen Flottenmanager, Streckendesigner und Fahrzeugsoftware – für die Koordination der gesamten Fahrzeugflotte von mobilen Transport- und Assistenzsystemen. In der Automobilbranche wurden bereits erste Anwendungen erfolgreich abgeschlossen. Das vollumfängliche Gesamtportfolio wird bis 2025 zur Verfügung stehen.

www.sew-eurodrive.de

Sicherheitskupplung ECR im Hygienic Design

Für die Drehmomentbegrenzung in Zahnriemen- und Kettenantrieben im Bereich Food und Beverage sowie in der Chemie- und Medizintechnik bietet Enamac die Sicherheitskupplung ECR aus Edelstahl an. Bei der Herstellung wird bewusst auf Beschichtungslösungen verzichtet und alle Einzelteile werden aus rostfreiem Edelstahl gefertigt. Das ausgereifte Kugelrastprinzip unterbricht innerhalb weniger Winkelgrade zuverlässig den Antriebsstrang zwischen Motor und Maschine. Durch die 360°-Syn-



chronschtung kann die Kupplung ohne Demontage einfach durch langsames Anfahren des Motors wieder eingerastet werden. Die Rastkugeln sind lebensdauer geschmiert (lebensmittelfreundliches Fett) und eine Labyrinth-Dichtung schützt vor Schmutzpartikeln und lässt dennoch eindringende Flüssigkeit auslaufen. Insgesamt kommt die Konstruktion mit nur wenigen bewegten Teilen aus, was eine hohe Funktionssicherheit gewährleistet. Die Type ECR ist in fünf verschiedenen Baugrößen zwischen 15 und 350 Nm erhältlich und kann Wellen zwischen 16 mm und 42 mm aufnehmen. Der Drehmomentbegrenzer ist einsetzbar im Temperaturbereich zwischen $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ und $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$.

www.enamac.de

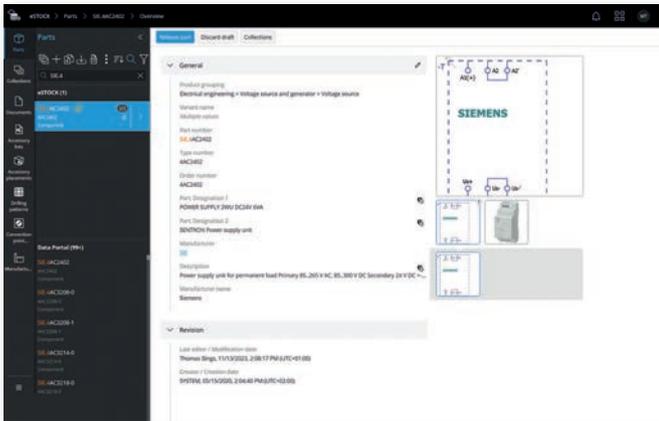
Keine halbe Sache

Jakob Antriebstechnik bietet seine Metallbalgkupplung KGH, die in der äußerst montagefreundlichen Halbschalennabenausführung gefertigt wird, auch als Edelstahlvariante an (KGH-VA). Montage und Demontage der Kupplung sind so selbst in beengten Einbauverhältnissen einfach möglich. Die festen Nabenhälften werden auf die Welle aufgelegt und mit den losen Halbschalenstücken verschraubt. Gerade bei feststehenden Wellenzapfen kann der Servicefall bedeuten, dass die Antriebs- und/oder Abtriebseinheit umständlich demontiert werden müssen, was somit entfällt. Durch die rostfreie Edelstahlbauweise ist sie auch für Einsätze im Lebensmittelbereich und in der Medizintechnik hervorragend geeignet. Die Reihe KGH-VA ist verschleiß- und wartungsfrei, bis $350\text{ }^{\circ}\text{C}$ einsetzbar, umfasst Wellendurchmesser von 7–85 mm, Drehmomentbereiche von 10 bis 1.200 Nm und ist in variabler Baulänge mit 2-, 4- oder 6-welligem Balg erhältlich.

www.jakobantriebstechnik.de



Fotos: SEW Eurodrive, Enamac, Jakob



Artikeldaten schneller im Zugriff

Mit Eplan eStock – der Cloud-basierten Artikelverwaltung zur Eplan Plattform – lassen sich Artikeldaten wie Spannungen, Ströme, Datenblätter oder Artikelbezeichnungen im Browser pflegen. Das vereinfacht die Kollaboration und reduziert Abstimmungszeiten sowie Medienbrüche. Damit werden die Daten konsistenter und hochwertiger – schließlich entfällt eine Mehrfacheingabe. Jetzt gibt es einige entscheidende Innovationen: Artikel lassen sich aus dem Eplan Data Portal in eStock importieren. Während der Eingabe der ersten Zeichen sieht der Anwender alle Artikel in seiner eigenen Datenbank und zusätzlich alle relevanten Artikel zu seiner Suche im Eplan Data Portal. Anschließend kann er im gleichen Fenster den gewünschten Artikel öffnen und ihn, falls nicht bereits vorhanden, durch ein bis zwei Klicks importieren. Werden Artikel aus dem Data Portal in Eplan eStock übernommen, so erstellt die Software zunächst eine Entwurfsversion. Vorher freigegebene Artikeldaten werden also nicht automatisch „überschrieben“, sondern müssen aktiv vom User bestätigt werden. Der Anwender kann in der Entwurfsversion also Daten anreichern bzw. Änderungen durchführen, bevor er die Freigabe erteilt und die Artikel tatsächlich in Projekten nutzt. Ein weiterer Praxisvorteil: Mit der direkten Anbindung an das Eplan Data Portal erhalten Anwender Zugriff auf über 1,5 Mio. Artikeldaten in eStock. Kontinuierlich laden die im Data Portal beteiligten Komponentenhersteller ihre neuen bzw. aktualisierten Daten hoch und der Pool an Gerätedaten wächst ständig. Bei der Nutzung der Artikeldaten aus der Cloud haben die Entwickler von Eplan ebenfalls auf Effizienz geachtet. Es werden systemseitig nur Änderungen auf Basis des letzten Zugriffs auf eStock auf den lokalen Rechner heruntergeladen. Das beschleunigt den Zugriff auf die Daten erheblich. Ein weiterer Performance-Gewinn spielt Anwendern ebenfalls in die Hände: In der Eplan Plattform 2024 lässt sich schnell und einfach zwischen der Quelle einer lokalen Datenbank und einer eStock-Sammlung auf Basis der Eplan Cloud umschalten. Auch das bietet Nutzern eine deutliche Zeitersparnis und mehr Komfort. www.eplan.at

Switch zur neuen Serie

Weidmüller bringt neue Unmanaged Switches auf den Markt. Die Produkte mit dem Namen EcoLine Series B zeichnen sich

durch eine besonders kleine Bauform bei hoher Leistungsfähigkeit aus. Erweiterte Funktionen wie Quality of Service und Broadcast Storm Protection sind neue technische Highlights. Die neue Switch-Serie unterstützt „Quality of Service“. Die Funktion priorisiert den Datenverkehr und regelt den Vorrang zwischen verschiedenen Anwendungen und Diensten – das minimiert Latenzzeiten. So wird sichergestellt, dass geschäftskritische Anwendungen immer mit der erforderlichen Priorität ausgeführt werden. Weniger wichtige Aufgaben werden automatisiert nachrangig behandelt. Durch die Nutzung dieses Prinzips erfüllen die Switches die Profinet Conformance Class A, und sie können daher in industriellen Echtzeitnetzwerken wie Profinet eingesetzt werden. Neben der Performance ist auch die Zuverlässigkeit von Netzwerken von entscheidender Bedeutung für den reibungslosen Betrieb von Produktionslinien. Die Switches schützen das Netzwerk vor „Broadcast Storms“. Dabei sendet ein fehlerhaftes Gerät beziehungsweise eine fehlerhafte Anwendung eine Flut von Broadcast-Nachrichten, die zum Zusammenbruch des Systems führen können. Die Funktion „Broadcast Storm Protection“ (BSP) erkennt Nachrichtenfluten und begrenzt sie automatisch, um die Netzwerkintegrität zu erhalten. So werden potenzielle Netzausfälle verhindert, und der Datenverkehr wird stabilisiert. Die überarbeitete Technik der EcoLine Series B erlaubt eine besonders kleine Bauweise der neuen Geräte. Die schmale Abmessung der Gehäuse fügt sich in räumlich begrenzte Umgebungen ein. Der um 90 Grad drehbare Rastfuß ermöglicht dabei sowohl eine horizontale als auch eine vertikale Montage im Schaltschrank – so wird der Einsatz selbst bei geringem Abstand von Kabelkanälen ermöglicht. Das industrielle Metallgehäuse verleiht den Switches eine hohe Robustheit. Dadurch sind sie gegen Stöße, Vibrationen und andere Umwelteinflüsse geschützt. Dies gewährleistet eine lange Lebensdauer der Geräte und minimiert Ausfallzeiten. Durch die neue Serie ist es Weidmüller zudem gelungen, die Gesamtbetriebskosten zu senken. Einerseits geschieht das durch eine Energieeinsparung von 60 Prozent zum Vorgängermodell, andererseits durch die Verpackung aus Pappe, die ohne extra Mülltrennung recycelt werden kann.

www.weidmueller.at





**APPLIKATIONSSPEZIALIST
FÜR FERTIGUNGSMESSSTECHNIK – 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 wegberreitend für den weiteren technischen und wirtschaftlichen Fortschritt.

MAHR – FERTIGUNGSMESSSTECHNIK

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

Das bedeutet für uns **EXACTLY.**

- 0 +



EXACTLY



www.mahr.de