

NEW BUSINESS



INNOVATIONS



- **Präziser, schneller, intelligenter:** Die Trends in der modernen Messtechnik
- **Ausgewogen:** Individuelle Wägetechnik als Schlüsselfunktion in vielen Branchen
- **Innovativ:** Neuartige Photonen-Lasermesstechnik für die vierte Dimension



LIEBE LESERINNEN UND LESER,

sei es zur Erkennung von Gewichtsschwankungen im Bienenstock, zur millimetergenauen Zustandsüberwachung von Tunneln, Straßen und Schienen, zur Erkennung von Treibhausgasemissionen im Weltraum u. v. m. Industrielle Messtechnik erfüllt wichtige Aufgaben in nahezu jeder Branche sowie in unterschiedlichsten Forschungsbereichen. Die zunehmende Präzision moderner Messgeräte

und -systeme ist eine Entwicklung, die man bereits seit längerer Zeit beobachten kann – doch bei Weitem nicht die einzige. Geschwindigkeit, intelligente Datenverarbeitung und Modularität sind ebenfalls dabei, die Messtechnik beim Prüfen und Testen von Komponenten auf immer höhere Levels zu heben. Dies hat unsere Fachredakteurin Barbara Sawka anhand einer Fallstudie von

Gantner Instrument herausgefunden. Wie diese Trends sowohl Ihren Testaufbau als auch Ihre Arbeitsweise nachhaltig verändern werden, erfahren Sie ab Seite 4. Für weiteren Fortschritt wird derzeit auch bei der Ibeo Automotive Systems GmbH gesorgt. Der Technologieführer im Bereich LiDAR-Sensoren ist auf dem besten Weg, in Zusammenarbeit mit der SICK AG die sogenannte Solid-State-Technologie aus dem Automotive-Bereich für industrielle Anwendungen nutzbar zu machen. Welche Vorteile sich dadurch für autonome Systeme ergeben, lesen Sie ab Seite 10.

Was sind die aktuellen Herausforderungen im Bereich der Post-Prozess-Messtechnik? Dieser Frage wird im Interview ab Seite 20 nachgegangen. Die spannenden Antworten liefert Ihnen Barbara Sawka im Gespräch mit Peter Möhle, seines Zeichens Bereichsleiter Vertrieb Messmaschinen bei Blum-Novotest. Wir wünschen viel Spaß beim Lesen!

LEUCHTTURMPROJEKT

Erste umfassende Untersuchung zur Vermessung des „Global Blockage Effects“ in Offshore-Windparks

Ein bislang einzigartiges Messprojekt soll kommerzielle Unsicherheiten bei der Modellierung von sogenannten atmosphärischen Stauwirkungen (engl. Global Blockage Effects, GBE) verringern. Das Projekt „Global Blockage Effect in Offshore Wind“ (OWA GloBE) ist die jüngste gemeinsame Brancheninitiative im Rahmen des Offshore Wind Accelerators (OWA). Es soll das Verständnis für die tatsächlichen Auswirkungen des GBE verbessern, indem erstmals umfassende Messreihen unter realen Offshore-Bedingungen durchgeführt werden. Der GBE ist ein komplexes Phänomen, das in der bodennahen Atmosphäre auftritt, wenn der Wind durch, über und um große Offshore-Windparks strömt. Der Effekt ist schwach ausgeprägt, schwer zu messen und aus historischen Messdaten kaum zu extrahieren. Im aktuellen Leuchtturmprojekt sollen die Messungen im Wind-

park-Cluster Helgoland in der Deutschen Bucht durchgeführt werden, und zwar in den Windparks Nordsee Ost und Amrumbank West. Die beiden Windparks sind derzeit durch einen etwa 4 km breiten, unverbauten Meeresstreifen getrennt, die sogenannte „Kaskasi-Lücke“. Dort wird RWE Renewables den Windpark Kaskasi errichten, der voraussichtlich 2022 ans Netz gehen wird. Die „Kaskasi-Lücke“ ermöglicht einen einzigartigen Versuchsaufbau, bei dem moderne Messmethoden wie z. B. Dual Doppler LiDAR („light detection and ranging“, eine dem Radar verwandte Methode zur optischen Geschwindigkeitsmessung von Luft) mit Produktionsdaten der Windturbinen kombiniert werden. Es wird erwartet, dass durch die Lage der „Kaskasi-Lücke“ zwischen den Windparks Nordsee Ost und Amrumbank West genau die Strömungsmerkmale verstärkt werden, die das Projekt beobachten will. **BO**

Die „Kaskasi-Lücke“ bietet eine einzigartige Möglichkeit, den GBE zu messen.



IMPRESSUM

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



PMS INVESTIERT IN DIE ZUKUNFT

PMS Elektro- und Automationstechnik ist der kompetente Partner für ausgereifte Teil- und Gesamtlösungen im Bereich Elektro- und Automationstechnik, Service und Instandhaltung und betreut Kunden in Österreich und am internationalen Markt.

Als führendes Unternehmen der Branche bietet PMS Planung, Projektierung, Hard- und Software-Engineering, Engineering im Maschinen- und Anlagenbau, Schaltanlagenfertigung, Montage, Inbetriebnahme, Supervising sowie Service und Instandhaltung auf höchstem technischem Niveau und aus einer Hand. Leistungen im Bereich Elektro-, Mess- und Regeltechnik werden nach den jeweiligen Bedürfnissen maßgeschneidert. Dabei profitieren Kunden von langjähriger Erfahrung, branchenübergreifendem Know-how und effizientem Projektmanagement. Das Tochterunternehmen PMS valveTec ist Exklusivpartner der METSO Austria GmbH in Österreich und bietet als METSO Servicecenter Engineering, Vertrieb, Lieferung, Predictive Maintenance, Condition Monitoring, Service, Instandhaltung, Montagen, Retrofit (Umrüsten/Ausbau/Modernisierung von Altanlagen) sowie Ersatzteilmanagement an.

ÖSTERREICHS MODERNSTE SCHALTANLAGENFERTIGUNG

Mit der Errichtung und Eröffnung der modernsten Schaltanlagenfertigung Österreichs setzte PMS 2019 einen weiteren Meilenstein in der Unternehmensgeschichte. Mit einem Investitionsvolumen von 11,5 Millionen Euro wurde auf knapp 11.000 m² eine maßgebliche Investition für die Zukunft getätigt und zusätzlich 60 neue Arbeitsplätze geschaffen. Hier werden von hochmotivierten und bestens geschulten Fachkräften

Schaltschränke in höchster Qualität mithilfe von modernsten CAD-Systemen konstruiert.

INNERBETRIEBLICHE LEHRWERKSTÄTTE SOWIE BERUFSBEGLEITENDES STUDIUM

Um den Leitsatz des nachhaltigen Unternehmertums weiter zu forcieren und die Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal langfristig sicherzustellen, errichtete PMS eine eigene innerbetriebliche Lehrwerkstätte. Zusätzlich wurde in Kooperation mit der FH Kärnten das PMS Technikum LAVANTTAL gegründet, mit dem Ziel, jungen Talenten aus der Region die Möglichkeit eines berufsbegleitenden Studiums mit akademischem Abschluss zu bieten. Seit 2019 absolvieren Studenten den berufsbegleitenden Studienlehrgang „Systems Engineering extended“ und seit Herbst 2020 werden mit den Studienrichtungen „Wirtschaftsingenieurwesen“ und „Maschinenbau“ zwei weitere Studiengänge angeboten. ■

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH

9431 St. Stefan/Lavanttal, PMS-Straße 1

Tel.: +43/50 767-0

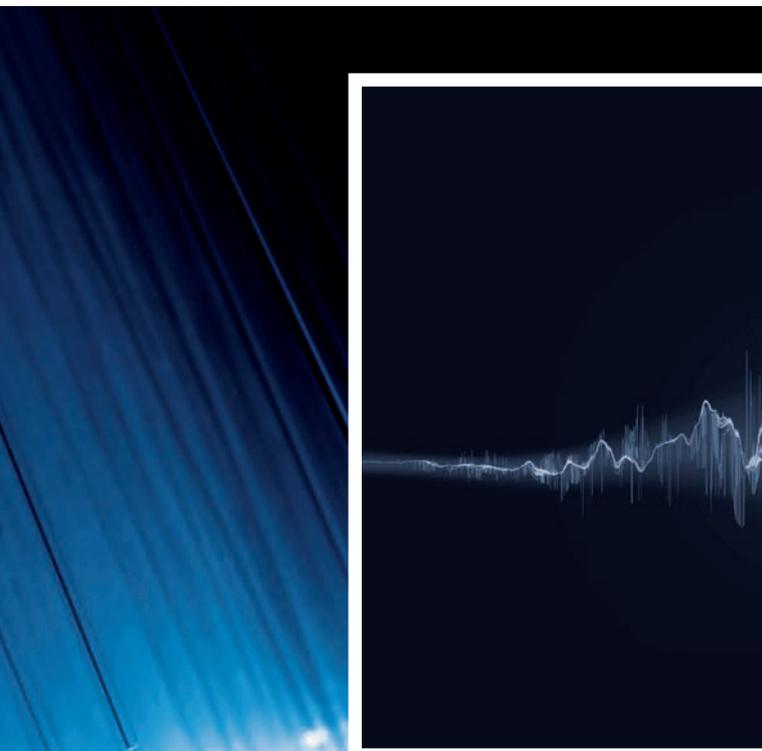
Fax: +43/50 767-9199

office@pms.at

www.pms.at

GEKOMMEN, UM ZU BLEIBEN

Nicht jeder Trend ist gekommen, um zu bleiben. Das gilt auch in der Messtechnik. Die Spezialisten von Gantner Instruments haben drei Trends ausgemacht, die ihrer Meinung nach die Arbeitsweisen künftig nachhaltig verändern werden.



Das Prüfen und Testen von Komponenten ist ein agiles Geschäft. Die zu prüfenden Strukturen und Systeme, sei es in der Automobilbranche, Luft- und Raumfahrt, im Energiesektor oder im Tiefbau, entwickeln sich schnell weiter und Datenerfassungssysteme müssen mit dieser Entwicklung Schritt halten. Gleichzeitig ist nicht jeder heiße Trend gekommen, um zu bleiben. Gantner Instruments GmbH hat die drei wichtigsten Trends in der Messtechnik identifiziert, die ganz bestimmt nicht wieder verschwinden und sowohl den Testaufbau als auch die Arbeitsweise nachhaltig verändern werden.

1. GESCHWINDIGKEIT

Je schneller man misst, desto mehr Daten und desto höher die Auflösung. Die Hochgeschwindigkeitsmessung ist ein aufkommender Trend, nicht nur in der Automobilindustrie, sondern auch auf dem wachsenden Markt der elektrischen Antriebe. Ob es sich um die Prüfung von Elektroantrieben, Elektroantriebssträngen oder Batterien handelt – elektrische Parameter müssen immer schneller und mit maximaler Signalqualität geprüft werden.

Wer mit der Hochgeschwindigkeitsmessung vertraut ist, der kennt auch die große Herausforderung, die damit einhergeht: die Datenlawine. Je schneller gemessen wird, desto höher ist die Datenmenge, die verarbeitet und in aussagekräftige Erkenntnisse umgesetzt werden muss.

Der Trend geht daher zu Datenerfassungslösungen, die große Volumen an Daten analysieren, managen und speichern können und die zudem flexibel an unterschiedliche Testsituationen angepasst werden können.



2. INTELLIGENTE DATENVERARBEITUNG

Um schneller und effizienter reagieren zu können, benötigen Anwender Daten in Echtzeit. Je nach Art der Messung, der Dauer und der Abtastfrequenz kommt daher eine überwältigende Datenmenge auf sie zu.

Die Herausforderung besteht nicht nur darin, die Daten zu sammeln, sondern diese auch zuverlässig zu speichern und zu analysieren. Um dieses Ziel zu erreichen, benötigt man eine Lösung, die eine schnellere und effizientere Handhabung großer Datenströme bietet. Eine Möglichkeit, mit der ein intelligentes Daten-Backend arbeiten kann, ist zum Beispiel die Unterscheidung zwischen heißen und kalten Daten und die unterschiedliche Behandlung dieser Datentypen. Rohdaten und Daten, auf die weniger häufig zugegriffen wird und die

nur für die Validierung oder Testnachbearbeitung benötigt werden („kalte Daten“), werden in einer verteilten Streaming-Plattform gespeichert, die äußerst effizient skaliert. Wenn neue Variablen aus Hunderttausenden von Abtastwerten pro Sekunde und aus Hunderten von Kanälen gleichzeitig gespeichert, verarbeitet und berechnet werden müssen, wird diese verteilte Streaming-Architektur ihre Stärke und Leistungsfähigkeit zeigen.

Sogenannte „heiße Daten“, also Messdaten, auf die für die Analyse sofort zugegriffen werden muss, werden in einer lokalen Zeitreihendatenbank bereitgestellt. Diese Datenbank speichert die Daten sicher in redundanten, fehlertoleranten Clustern. Alle Messdaten werden automatisch gesichert. Eine flexible Datenaggregation stellt sicher, dass die Messdaten kontinuierlich mit vordefinierten Abtastraten von der Streaming-Plattform zur Datenbank verarbeitet werden.

Die gleichen Daten können jedoch mit einer höheren Abtastrate wiedergegeben und gespeichert werden, falls eine detaillierte Analyse für ein unerwartetes Ereignis oder einen Probenausfall erforderlich ist. Dieser Ansatz minimiert die Investitionskosten für die IT- und Speicherinfrastruktur im Testlabor, während die notwendige Rechenleistung für testkritische Datenanalyseaufgaben erhalten bleibt.

Unabhängig von der genauen Lösung, um ein reibungsloses Surfen auf jeder Datenlawine zu gewährleisten, sind >>>

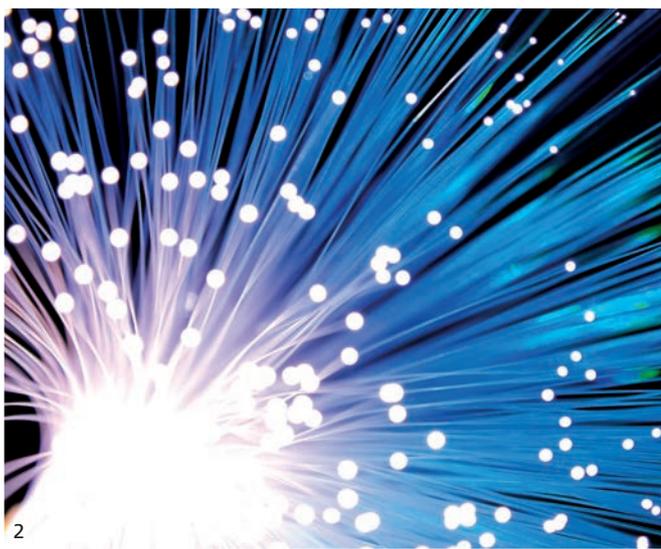
Präzision ist die **Basis für
sichere Prozesse** – und
unsere Stärke



www.zoller-a.at

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

ZOLLER
Erfolg ist messbar®



3. MODULARITÄT

Apropos Preis-Leistungs-Verhältnis – dieser Trend ist der heilige Gral. Laufende Kosten niedrig halten und gleichzeitig die beste Leistung erbringen. Aber wie kann man das auf dem heutigen, schnelllebigen Markt erreichen? Der Schlüssel eines optimalen Kosten-Leistungs-Verhältnisses beim Testen heißt: Modularität. Ein modularer Ansatz für die Testausrüstung bietet Skalierbarkeit und Flexibilität. Die Beibehaltung einer grundlegenden Hardware- und Software-Plattform, die leicht mit neuen Technologien wie Hochgeschwindigkeits- oder Glasfasermessungen erweitert werden kann, reduziert die Kapitalinvestitionen. Der Trend geht also zu modularen Lösungen, die abwärtskompatibel sind und dadurch die Lebensdauer der Ausrüstung verlängern und Wartungskosten senken.

IM AUGEN BEHALTEN

Alle drei Trends weisen in dieselbe Richtung. Da sich die zu testenden Strukturen und Systeme rasant verändern, sollten Datenerfassungssysteme so aufgebaut werden, dass sie modular erweiterbar sind und mit den großen Datenvolumen, die durch immer schnellere Messungen und Echtzeit-Messungen entstehen, gut zurechtkommen. Diese Trends sollte man beim Aufbau des nächsten Test-Setups im Auge behalten. **BS**

» Anwender auf ein intelligentes Daten-Backend angewiesen, das Dienste für die Konnektivität enthält und für hochleistungsfähige Edge-Computing-Dienste anpassbar und skalierbar ist.

Als angenehmen Nebeneffekt bietet ein verteiltes und skalierbares Daten-Backend noch mehr Kontrolle über das Preis-Leistungs-Verhältnis, da man von überall auf der Welt auf den Testaufbau und die Daten zugreifen kann. Ingenieurteams auf dem Globus verteilt oder der größte Kunde benötigt schnell Unterstützung, egal in welcher Zeitzone: Beides kein Problem mit einem skalierbaren Daten-Backend!

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 ermöglicht schnelle Entscheidungen für den optimalen Einsatz der zur Verfügung stehenden Energie.

Effizienz dank Transparenz

■ Auch wenn Geschäftslokale, Büros und Werke in den vergangenen Monaten deutlich weniger besetzt waren als vor der Corona-Pandemie, ist nach wie vor ein enormer Teil des österreichischen Energieverbrauchs der Wirtschaft und Industrie zuzuschreiben. Eine effiziente Nutzung gewinnt jedoch 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.

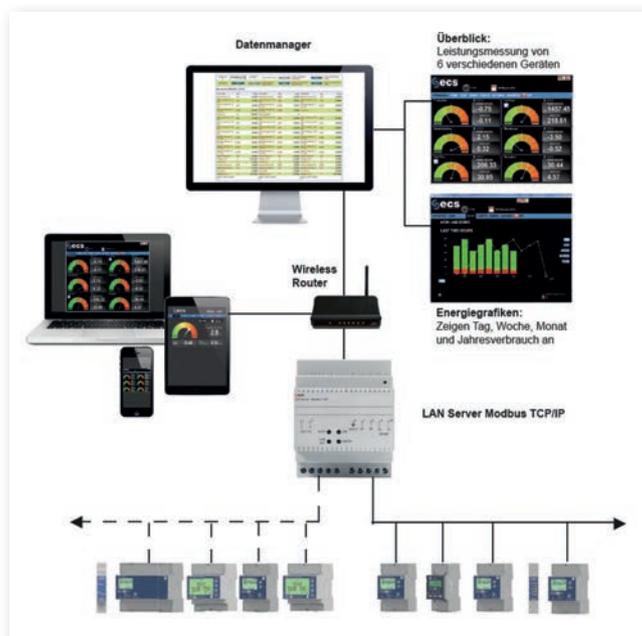
Automatisiertes Energiemanagement nach ISO 50001

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 von verschiedenen Datenquellen

Die vielfältigen econ connect Software-Schnittstellen unterstreichen den Charakter



- automatisierte Berichte
- beliebig skalierbar, unlimitierte Anzahl Zähler und Standorte
- 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
- Herstellerunabhängigkeit bei Datenloggern: Einbindung von Datenloggern, SPS-Steuerungen und Steuerungen namhafter Hersteller wie Wago, Tixi, Metz Connect ...

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, 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 herstellerunabhängige gängige Messgeräte
- Energieverbräuche werden transparent für gezielte Maßnahmen dargestellt
- Visualisierung und Reporting für ISO-50001-Zertifizierung

- Herstellerunabhängigkeit bei Software-systemen: direkte Anbindung von IT-Systemen z.B. zur Betriebs- und Maschinendatenerfassung

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



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

PRI:LOGY Systems GmbH

4061 Pasching, Neuhauserweg 12
 Tel.: +43/7229/902 01
 Fax: +43/7229/902 51
 office@prilogy-systems.at
www.prilogy-systems.at



Der IbeoNEXT-Messkern, ursprünglich für die Automotive-Großserie entwickelt, basiert auf einer komplett neuartigen Photonen-Lasermesstechnik, die selbst bei widrigen Umgebungsbedingungen funktioniert.

FÜR DIE VIERTE DIMENSION

Gemeinsam bringen die Ibeo Automotive Systems GmbH und die SICK AG einen 3D-Solid-State-LiDAR-Sensor in industrielle Anwendungen. Er basiert auf der Photonen-Lasermesstechnik und erweitert die Messung um eine „vierte Dimension“.

Dem Markt autonomer und teilautonomer Systeme im industriellen Umfeld wird ein überproportionales Wachstum prognostiziert. Besonders robuste, immer kleiner werdende und vor allem kosteneffiziente Sensorlösungen sind hierfür gefragt. Die neue Ibeo-Solid-State-Technologie funktioniert ganz ohne bewegliche Teile und bietet eine kompakte Baugröße, wodurch sie entscheidende Vorteile für mobile Anwendungen bietet. Nun

haben Ibeo und Sick eine Technologiepartnerschaft angekündigt, um einen 3D-LiDAR-Sensor auf Basis dieser innovativen Solid-State-Technologie aus dem Automotive-Bereich für industrielle Anwendungen nutzbar zu machen. Dabei liefert Ibeo den IbeoNEXT-Messkern. Sick wird die Systemauslegung und die Applikationssoftware für einen neuen industriellen LiDAR-Sensor entwickeln, um Anwendungen in der Industrieautomation im Sinne der Kunden lösen zu können.

„Autonome Systeme werden die Industrie in den nächsten Jahren zunehmend verändern. Auch außerhalb von Fabrikanlagen liegt viel Potenzial in mobilen Anwendungen, intelligente

Sensorlösungen zu implementieren. Die Partnerschaft mit Ibeo ermöglicht uns, eine robuste, hoch entwickelte Technologie aus dem Automotive-Umfeld für zukunftsweisende industrielle Applikationen anzuwenden“, erklärt Robert Bauer, Vorsitzender des Vorstands der Sick AG. **>>>**



AUF DEM VORMARSCH

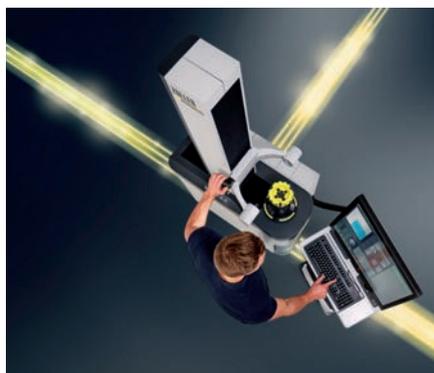
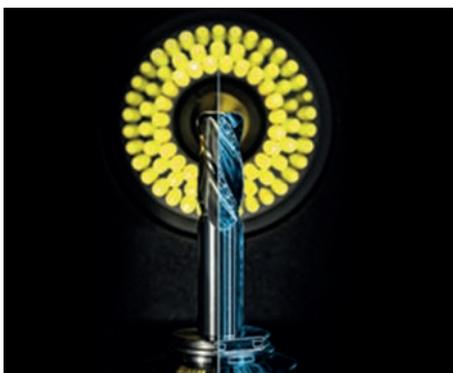
»Autonome Systeme werden die Industrie in den nächsten Jahren zunehmend verändern.«

Dr. Robert Bauer, Vorsitzender des Vorstands der Sick AG

ZOLLER AUSTRIA GMBH

100 Prozent Kontrolle von Zerspanungswerkzeugen zur Qualitätsprüfung und Qualitätssicherung mit ZOLLER „Erfolg ist messbar“.

Präzision ist die Basis für sichere Prozesse



■ Nur perfekt hergestellte und perfekt eingestellte Werkzeuge liefern die geforderte Qualität in der Fertigung. Dazu werden entsprechende Prüfmittel benötigt. ZOLLER, der Experte für mehr Wirtschaftlichkeit im Fertigungsalltag, liefert mit seinen Werkzeug-Einstell-, Mess- und Prüfgeräten sowie zugehörigen Softwaretools innovative Lösungen dafür. Damit lassen sich Werkzeuge zu 100 % auf Qualität prüfen.

Die berührungslose Mess- und Prüftechnik von ZOLLER „Erfolg ist messbar“ garantiert schnelle, präzise, bedienerunabhängige Messabläufe und höchste Prozesssicherheit im Hinblick auf die Anforderungen von 100 % Kontrolle und Nachweisbarkeit der Qualität.

100 % Kontrolle bei der Werkzeugherstellung

Radien, Winkel, Fasen, Hinterschliff – das sind nur einige der typischen Parameter von Zerspanungswerkzeugen. Für einen optimalen Einsatz der Werkzeuge in der Fertigung spielt bei deren Herstellung die genaue Einhaltung der Abmessungen eine große Rolle. Denn nur mit den korrekten Werten werden in weiterer Folge die erwarteten Standzeiten der Werkzeuge in der Fertigung auch tatsächlich erreicht, besitzen die gefertigten Oberflächen die gewünschte Güte und erreicht die Produktionsgeschwindigkeit ihr Maximum. Deshalb ist bei der Werkzeugherstellung die genaue Analyse der Werkzeuge fundamental für die

nachweisbare und zertifizierte Qualität der gefertigten Werkzeuge.

Als Messgerätesteuerung kommt bei allen vollautomatischen ZOLLER-Mess- und Prüfmaschinen die Software und Bildverarbeitung „pilot 4.0“ zum Einsatz. Damit werden sämtliche relevanten Parameter der Werkzeuge im Auf- und Durchlicht ermittelt und in Form von standardisierten oder individualisierten Einzel- oder Sammelprotokollen dokumentiert. Zugleich erleichtert „pilot 4.0“ aufgrund der selbsterklärenden Handhabung und der Ausrichtung an modernen Bedienkonzepten die Ausführung der Messprogramme.

Präzise eingestellte und gemessene Werkzeuge in der CNC-Fertigung

Beim Einsatz der Werkzeuge in den CNC-Maschinen liegt das Augenmerk ebenfalls in den exakten Geometriedaten, denn nur mit Werkzeugen, deren Länge, Durchmesser, Stufenhöhen und je nach Bearbeitung weitere Parameter exakt ermittelt sind, lassen sich auch exakte Bauteile fertigen. Die ZOLLER-Einstell- und Messgeräte »smile« und »venturion« messen diese Werte automatisch im Mikrometerbereich mit entsprechenden Messprogrammen – und liefern die Daten per Netzwerk, zidCode oder über einen RFID-Chip direkt an die Steuerung der Maschine. Der Rüstaufwand wird minimiert und die Produktivität deutlich erhöht.

Verwaltung von Werkzeugen und Prüfmitteln mit TMS Tool Management Solutions

Um den Anforderungen zur Rückverfolgbarkeit gemäß DIN EN ISO 9000 ff. gerecht zu werden, ist eine exakte Dokumentation zum Nachweis der verwendeten Prüfmittel notwendig. In der ZOLLER-TMS-Tool-Management-Solutions-Software lassen sich die Mess- und Prüfmittel ebenso wie die Werkzeuge übersichtlich anlegen und verwalten.

Geballte Kompetenz zum Einstellen, Messen, Prüfen und Verwalten von Zerspanungswerkzeugen

Mit Begeisterung für Prüf- und Messtechnik entwickelt ZOLLER seit 75 Jahren innovative Lösungen für mehr Wirtschaftlichkeit im Fertigungsalltag und bietet heute alles für effizientes und prozesssicheres Werkzeugmanagement im gesamten Zerspanungsprozess. Über den kompletten Werkzeuglebenszyklus hinweg sind mit ZOLLER Solutions Werkzeuge physisch und digital erfasst, vermessen, verwaltet, gelagert und geprüft.

www.zoller-a.at

ZOLLER
Erfolg ist messbar



» „Gemeinsam mit Sick machen wir erstmalig einen Automotive-LiDAR-Sensor im großen Umfang für Industrieanwendungen zugänglich. Im Industriebereich ist dies somit weltweit einer der größten LiDAR-Kooperationsverträge, die bisher geschlossen wurden. Die Kunden profitieren von der seriennahen Entwicklung des ibeoNEXT nach Automotive-Standards und den daraus resultierenden hohen Qualitätsstandards wie auch von den damit verbundenen Skaleneffekten“, ergänzt Ulrich Lages, CEO der Ibeo Automotive Systems GmbH. „Mit Sick verbindet uns eine langjährige und enge Zusammenarbeit: Mit seinem umfangreichen und tiefgreifenden Applikationswissen im Bereich industrieller Anwendungen und Märkte ist Sick für uns ein idealer Partner, um industrielle Branchen bedienen zu können.“

AUCH FÜR WIDRIGE UMSTÄNDE

Der ibeoNEXT-Messkern wurde für die Automotive-Großserie entwickelt und basiert auf einer komplett neuartigen Photonen-Lasermesstechnik, um die Entfernung zu Objekten im Raum bei mittleren bis langen Reichweiten zu messen. Selbst bei widrigen Umgebungsbedingungen, wie beispielsweise bei Niederschlag, oder unter hohem Schock- und Vibrationseinfluss ermittelt der ibeoNEXT-Messkern zuverlässig mehr als 10.000 Abstandsinformationen bei jeder 3D-Messung. Zusätzlich erzeugt er auch ein Schwarz-Weiß-Bild, ähnlich dem einer Kamera, wodurch eine noch zuverlässigere, „vierdimensionale“ Umgebungserfassung ermöglicht wird. „Wir haben uns für den Einsatz der Solid-State-LiDAR-Technologie von Ibeo entschieden, da diese derzeit eine der weltweit fortschrittlichsten 3D-LiDAR-Messtechniken am Markt darstellt.

Damit ergänzen wir unser Technologieportfolio und können neben den bekannten Industrieapplikationen auch neue einfach zu integrierende Lösungen im Bereich des autonomen und teilautonomen Fahrens in der Industrie anbieten“, so Kay Fürstenberg, Senior Vice President Research and Development bei der Sick AG. Ausgewählte Kunden von Sick werden diesen neuartigen 3D-Solid-State-LiDAR-Sensor bereits im Laufe des Jahres 2021 testen können. BS

INFO-BOX

Über Sick

SICK ist einer der weltweit führenden Lösungsanbieter für sensorbasierte Applikationen für industrielle Anwendungen. Das Unternehmen mit Stammsitz in Waldkirch im Breisgau nahe Freiburg zählt zu den Technologie- und Marktführern und ist mit mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen rund um den Globus präsent. 2019 beschäftigte SICK mehr als 10.000 Mitarbeiter weltweit und erzielte einen Konzernumsatz von rund 1,8 Mrd. Euro. www.sick.at

Über Ibeo

Ibeo Automotive Systems hat sich als ein weltweiter Technologieführer für LiDAR-Sensoren (englisches Akronym für Light Detection And Ranging) sowie die dazugehörigen Produkte und Softwaretools etabliert. Anwendung findet diese Technologie als Assistenzsystem im Auto und im Bereich autonomes Fahren. Insgesamt sind bei Ibeo über 400 Mitarbeiter beschäftigt. www.ibeo-as.com



Die Spezialisten für Ihre Messaufgabe



High-Tech Neuheit



TMU-W004



OIML R139:2018

Der hochpräzise Coriolis-Massedurchflussmesser für Wasserstoff-Tankstellen.

Erster Hochdruck-Coriolis-Massedurchflussmesser für bis zu 1000 bar mit Zulassung für die Vor-Ort-Abrechnung von Gasen.

Von der Hightech-Messtechnik-Produktion Heinrichs. Made in Germany.



Anwendbar bei Hochdruck-Wasserstoff-Tankstellen.



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



AUSGEWOGENE PROZESSE

Individuelle Wägetechnik hat sich zur Schlüsselfunktion in unterschiedlichsten Branchen entwickelt. Wie und warum effizientes Wiegen industrielle Abläufe optimieren kann, erläutert der Wägetechnik-Experte Michael Zimmermann.

Im Produktionsgeschehen stellen Waagen nach wie vor einen wichtigen Messwertgeber für die Steuerung von Abläufen dar. Universelle Kommunikationsfähigkeit, die physikalische Anpassung an die Umgebungsbedingungen sowie eine hohe Ausfallsicherheit gelten dabei als maßgebliche Faktoren für das industrielle Wiegen. Zudem dienen Wäge- und Dosiersysteme der Erfassung von Quantität

und Qualität der produzierten Waren. Vor allem in verfahrenstechnischen Anlagen kommt dem sicheren und genauen Erfassen von Gewichtswerten eine hohe Bedeutung zu. Denn die Wiegedaten dienen als Basis für die Qualität von Zwischen- und Endprodukten, für Materialdisposition und -verbrauch sowie für Bilanzierung und Protokollierung – letztlich also auch für Kosten und Gewinn.



2



3

VOLLSTÄNDIG OPTIMIERTE BEDIENUNG

Wiegesysteme sind in der industriellen Produktion kaum mehr als „single unit“ gefragt, häufiger geht es um die intelligente Einbindung in den Ablauf. Dies bedeutet: Leistungsfähige Kommunikationswege müssen Messdaten ohne Störungen in die Prozessautomation einbringen. Daher sollte der Anwender entsprechende Informationen über die Schnittstellen zu vor- und nachgelagerten Verfahren mit den Herstellern der Wiegesysteme teilen, damit die Abläufe optimal integriert werden können. Denn vor allem in Branchen wie der Pharma- und Lebensmittelindustrie besitzen die Wiege- und Dosierabläufe eine erfolgskritische Bedeutung für die Effizienz der Produktion. Als notwendig gelten deshalb Konzepte zur softwaregestützten Prozessorientierung. Dazu zählt zum einen, dass die Abläufe dialoggeführt erfolgen und eine automatische sowie lückenlose Dokumentation gewährleisten. Zum anderen kommt der Möglichkeit einer auftrags- oder rohstoffbezogenen Verwiegung in einem vollautomatischen Vorgang eine zentrale Funktion zu. Auch Plausibilitätsprüfungen gehören zu den

Basisfunktionen von Wiege- und Dosiersystemen, um den Anwender zu entlasten und die Qualität der Bearbeitung zu sichern.

VIELFÄLTIGE EINSATZBEREICHE

In Industrie und Landwirtschaft stellen Anwender sehr hohe Anforderungen an Präzision und Schnelligkeit einer Kraft- oder Gewichtsmessung bei gleichzeitig hohen Ansprüchen an Zuverlässigkeit und Robustheit. Wegen der zunehmenden Schnelligkeit der Produktion kommt der Dynamik der Messtechnik eine immer größere Bedeutung zu. Typischerweise betrifft dies industrielle Verpackungs- und Abfüllvorgänge, aber auch Vollständigkeitskontrollen von metallischen Gussteilen. Bei Kunststoffspritzgussmaschinen, in der Pharmaindustrie oder bei Fügevorgängen innerhalb von Montageabläufen spielt neben der Präzision die Schnelligkeit der Kraftmessung eine zunehmende Rolle. Dabei müssen Anwender nicht nur das



4



5

PENKO Engineering entwickelt und produziert hochgenaue und besonders zuverlässige elektronische Wäge- und Dosiersysteme, die insbesondere für den Einsatz in der Prozessindustrie ausgelegt sind.

Fotos: alexsanderlittlewolf/Freepik (1), Freepik (2), wavebreakmedia_micro/Freepik (3), Penko Engineering (4,5)



Messgerät selbst, sondern ebenfalls die Einbindung in den Prozess betrachten. Produktionsablauf, Messgerät und Software gilt es hier aufeinander abzustimmen. Zudem bietet eine entsprechend digitalisierte Wägetechnik erhebliche Potenziale für Effizienz- und Produktivitätssteigerungen. Denn je exakter das Verfahren arbeitet, desto genauer gestalten sich die Füllprozesse und desto geringer wirkt sich der Ausschuss aus. Die Wägezelle fungiert hier als eine entscheidende Komponente in leistungsstarken Verpackungsmaschinen.

BELASTUNGSGRENZEN ALS GRUNDLAGE

Ob Lebensmittelindustrie, technische Industrie oder Auto- und Werkzeugindustrie – kaum ein Zweig der Industrie kommt heutzutage ohne ein optimiertes Wägesystem aus. Zugeschnittene Gesamtlösungen gelten dabei als fester Bestandteil in der

Produktion. Die passende Wägelösung sollte so konzipiert sein, dass sie dauerhaften Belastungen und Beanspruchungen sowie widrigen Umgebungsbedingungen standhält. Denn unabhängig davon, ob die Waage später in der Produktion, im Lager, im Betrieb oder im Handel zum Einsatz kommt – eine robuste Konstruktion sowie exakte Messungen sind die Grundvoraussetzung für hochwertige Ware. Um ein passendes Wägesystem für jedes individuelle Einsatzgebiet ausfindig zu machen, gilt es deshalb, unterschiedliche Faktoren zu betrachten. Hier rückt zunächst die Maximallast in den Vordergrund – der Spielraum liegt bei industriellen Waagen im Bereich von wenigen Gramm bis hin zu mehreren Tonnen. Arbeitet ein System regelmäßig an seinen Belastungsgrenzen, resultiert daraus im schlimmsten Fall ein Schaden oder eine aufwendige Reparatur. Daher sollten Betriebe darauf achten, eine robuste Anlage zu nutzen, die für die gewünschten Lasten konstruiert wurde.



QUALITÄT SICHERN, VERLUSTE VERMEIDEN

»Bei effizienten Wiege- und Dosierlösungen in der Industrie geht es in erster Linie darum, Endprodukte von optimaler Qualität herzustellen und so wenig Material wie möglich zu verlieren.«

Michael Zimmermann,
Regional Sales Manager bei Penko Engineering

BERÜCKSICHTIGUNG VON RICHTLINIEN

Neben der Maximallast gilt ebenso der Funktionsumfang, den eine Waage in bestimmten Einsatzgebieten aufweist, als ein maßgebliches Kriterium. Hochwertige Systeme in der Industrie sollten ebenfalls Funktionen aufweisen, die sich zum Summieren, Rezeptieren oder >>

KOBOLD HOLDING GESELLSCHAFT M.B.H.

Hightech-Neuheit am Energiemarkt: Erster hochpräziser Coriolis-Massedurchflussmesser für Wasserstofftankstellen nach internationaler Norm OIML R 139 2018 zertifiziert.

Wasserstoff als Energieträger

■ Auf dem Weg zu einer klimafreundlicheren Mobilität gewinnt Wasserstoff als Energieträger für Brennstoffzellen zunehmend an Bedeutung. Die sichere Befüllung von PKW an speziellen Tankstellen stellte jedoch bisher eine Herausforderung dar: Da sich Wasserstoff im Vergleich zu anderen Gasen beim Expandieren erwärmt, treten beim Betanken Druck- und Temperaturschwankungen auf, die es genau zu erfassen gilt. Andernfalls könnte es beim Überschreiten von Grenzwerten zum Entzünden oder zu Explosionen an der Säule und Schädigungen am Tank kommen. Daher hat die Heinrichs Messtechnik GmbH den TMU-W 004 Massedurchflussmesser entwickelt, der eine präzise Mengenerfassung trotz Druck- und Temperaturschwankungen gewährleistet. Das Gerät ist als erstes seiner Art nach der interna-



Die Neuentwicklung ist bereits erfolgreich in ersten Tankstellen der börsennotierten Nel Hydrogen im Einsatz.



TMU-W mit Messumformer UMC-4

tionalen Norm OIML R 139 2018 zertifiziert und somit für Wasserstofftankstellen zugelassen. Mit der Genauigkeitsklasse von 1,5 beim Wasserstoff übertrifft es diese Anforderungen sogar deutlich. Somit ist eine korrekte Abrechnung beim Betanken mit Wasserstoff möglich. Ein Messbereich von 0,133 kg/min H₂ bis 4 kg/min H₂ lässt sich abdecken.

Hoch sensitive und präzise Messtechnik in robustem Gehäuse

Ein robustes, schmal dimensioniertes Schutzgehäuse verbirgt speziell angeordnete Sensoren und Messschleifen, die sich die Coriolis-Kraft zu Nutze machen und eine präzise Durchflussmessung ermöglichen. Über den angeschlossenen Messumformer können die Signale der Sensoren ausgelesen und zur Bestimmung der Durchflussmenge weiter ausgewertet werden. Zeitgleich kann auch die Temperatur des Mediums erfasst werden.

Der TMU-W 004 ist für alle Hochdruckanwendungen bis 1.000 bar geeignet. Aus der speziellen Geräte-Architektur ergibt sich eine besonders hohe Sensitivität und Messgenauigkeit trotz der dickwandigen Messrohre, die notwendig sind, um den besonders hohen Druck von 1.000 bar (wobei der Testdruck sogar 1.500 bar ist) aufnehmen zu können. Das robuste, vollverschweißte

Schutzgehäuse mit Sicken zur Versteifung sorgt für den nötigen Schutz der sensiblen Messausrüstung vor äußeren Einflüssen. Sowohl das Gehäuse des TMU-W 004 als auch das Feldgehäuse des Messumformers sind druckfest und eigensicher.

Durch den Einsatz speziell entwickelter, hochpräziser Simulationsmethoden der Strömungs- und Strukturverhältnisse konnten die scheinbar gegensätzlichen Anforderungen von höchster Messgenauigkeit bei gleichzeitig extremer Ausfallsicherheit beim Handling von Hochdruckgasen realisiert werden.



INFO-BOX

Über Heinrichs Messtechnik GmbH

Seit über hundert Jahren befasst sich die Heinrichs Messtechnik GmbH mit der Entwicklung und dem Verkauf von Durchflussmessern. 2008 wurde Heinrichs Teil der Kobold-Gruppe.

www.heinrichs.eu

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

KOBOLD Holding Gesellschaft m.b.H.

1150 Wien,
Hütteldorfer Straße 63–65/Top 8
Tel.: +43/1/786 53 53
Fax: +43/1/786 53 53-10
info.at@kobold.com
www.kobold.com



» zur Kontrolle von Füllmengen eignen. Daneben kommt es auf das spätere Einsatzgebiet an: Im Außenbereich eingesetzte Wägelösungen verfügen beispielsweise über einen Witterungs- und Staubschutz. Zudem sind industrielle Waagen von Gesetzes wegen dazu verpflichtet, gegebenenfalls bestimmten Kontrollen nachzukommen. Dazu gehört in erster Linie das regelmäßige Eichen der Waage – dies gewährleistet, dass eine Anlage in der Industrie präzise arbeitet und keine Unstimmigkeiten entstehen.

SICHERUNG DER WETTBEWERBSFÄHIGKEIT

Wäge- und Dosiersysteme finden in vielen Bereichen und entlang ganzer Wertschöpfungsketten Einsatz, um Prozesse zu optimieren, die Produktivität zu steigern, aber auch, um gesetzliche Vorschriften einzuhalten. Um diese Aufgaben zu erfüllen, müssen die Waagen mit den verschiedenen Systemen der Wertschöpfungskette kommunizieren. Standardisierte Schnittstellen reduzieren dabei den Aufwand sowohl für Hersteller als auch für Integratoren und Anlagenbetreiber. Doch nicht nur Gesetze und Vorschriften zwingen die Unternehmen zu diesen Investitionen. Vor allem spielen Qualität, Haltbarkeit und Produktivität eine zentrale Rolle. Industriebetriebe verlangen Zuverlässigkeit und Reproduzierbarkeit, da sie dadurch ihre Kosten senken und wettbewerbsfähig bleiben. Dies erfordert intelligente Gesamtlösungen zur Fehlervermeidung im Produktionsprozess. Optimierte Wiegeausrüstung verhindert etwa fehlerhafte Mischungen sowie Chargen und somit auch

die Verschwendung von Ressourcen. Denn bei effizienten Wiege- und Dosierlösungen in der Industrie geht es in erster Linie darum, Endprodukte von optimaler Qualität herzustellen und so wenig Material wie möglich zu verlieren. Daher gilt: Je individueller die Wiegelösung, desto effizienter die Produktion.

MZ

DER AUTOR

Michael Zimmermann, Regional Sales Manager bei Penko Engineering

Diplomkaufmann Michael Zimmermann verantwortet bei der niederländischen Penko Engineering B.V. als Regional Sales Manager die Vertriebsleitung für den deutschen Markt. Hierbei liegt sein Fokus auf dem Ausbau der Marktanteile von Penko in der DACH-Region, dem Produktmanagement sowie der Vermarktung individueller Lösungen für die Industrie. Das Unternehmen entwickelt und fertigt seit über 40 Jahren hochpräzise Wäge- und Dosiersysteme für die Prozessindustrie. Zuvor war Zimmermann als Geschäftsführender Gesellschafter und als Leiter Vertrieb und Marketing eines Windpark-Unternehmens tätig und für die Projektierung und das Management zuständig. Darüber hinaus bringt er seine umfassenden Erfahrungen in den Bereichen IT, Maschinenbau, Prozessoptimierung, Messe, Marketing und Produktmanagement im Unternehmen ein.

www.penko.com



**Bronkhorst und
hl-trading –
das Top-Team
für Prozess-
medienregler
in Österreich.**



MASS-STREAM™ Massendurchflussmesser

- > Aus Aluminium oder Edelstahl
- > Messbereiche 0,01 – 0,2 ln/min bis 200 – 10.000 ln/min (Luft)
- > Integrierter PID-Regler mit passenden Ventilen
- > Sollwert schicken und Istwert auslesen, digital oder analog
- > Wahlweise mit integrierter Multifunktionsanzeige
- > Profibus, Modbus und andere Schnittstellen



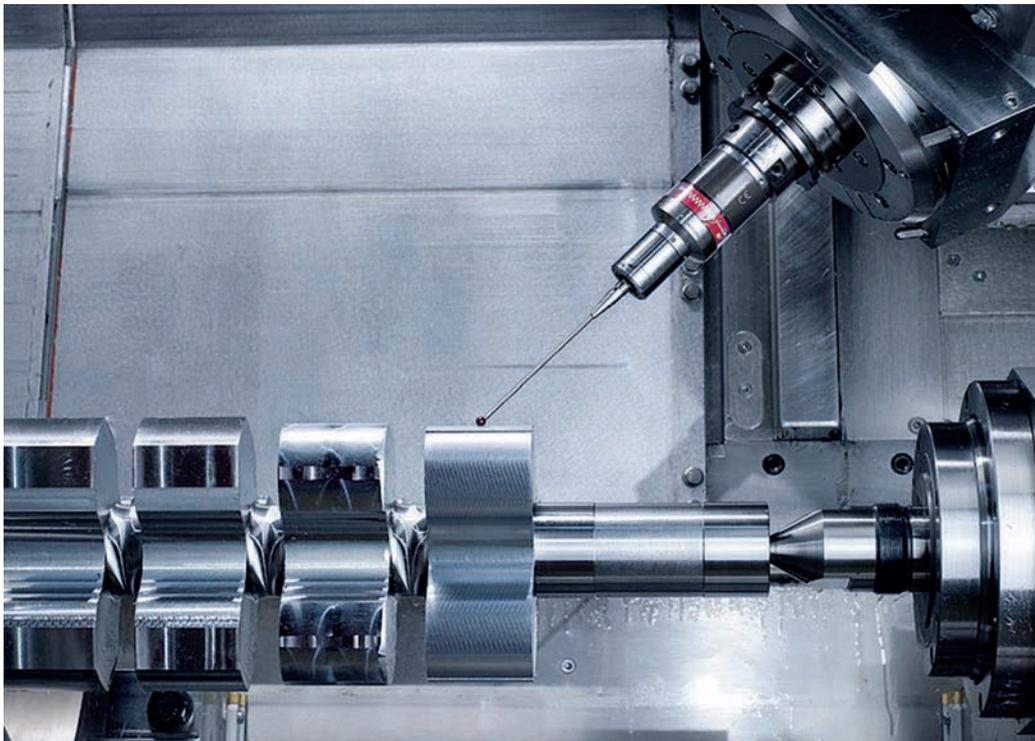
Thermische Massendurchflussmesser /-regler mit Bypass-Sensor
Thermische Massendurchflussmesser /-regler mit Direktstrom-Sensor
Coriolis Massendurchflussmesser /-regler
Ultraschall Volumenstrommesser /-regler
Elektronische Druckmesser /-regler

Vertrieb Österreich:

– hl-trading gmbh –

Rochusgasse 4 T. +43-662-43 94 84
5020 Salzburg F. +43-662-43 92 23
e-mail: sales@hl-trading.at
www.hl-trading.at





ENDE DER TOLERANZ

Was sind die aktuellen Herausforderungen im Bereich der Post-Prozess-Messtechnik? Peter Mösle, Bereichsleiter Vertrieb Messmaschinen bei Blum-Novotest sieht sie vor allem in den immer enger werdenden Toleranzen und den Taktzeitreduzierungen.

Herr Mösle, Blum-Novotest produziert seit 1983 Post-Prozess-Messmaschinen für die Automobilindustrie. Wie haben sich die Anforderungen des Marktes seitdem verändert?

Unsere Messmaschinen sind Teil der Produktionslinien, daher wirken sich Veränderungen in den Bearbeitungszentren oft direkt auf unseren Zuständigkeitsbereich aus. Vor allem die stetigen Taktzeitreduzierungen, aber auch die immer enger

werdenden Toleranzen sind Aufgaben, die wir lösen müssen. Wo früher Zehntel- oder maximal wenige Hundertstel-Millimeter in den Werkstückzeichnungen angegeben wurden, bewegen sich die Forderungen heute im einstelligen μm -Bereich. Außerdem spielt die Wiederholgenauigkeit, also die Fähigkeit, das 5. oder 5000. Werkstück reproduzierbar zu ermitteln, eine entscheidende Rolle. Und letztendlich müssen all diese ermittelten Ergebnisse mit Verknüpfung zum Werkstück dokumentiert werden. Dazu kommen neben diesen technischen Anforderungen die hohe Flexibilität seitens Typenvielfalt sowie die langjährige und funktionssichere Betriebsdauer – und das bei einem möglichst niedrigen Anschaffungspreis. Mit dem Einzug der Elektromobilität werden die Karten neu gemischt.

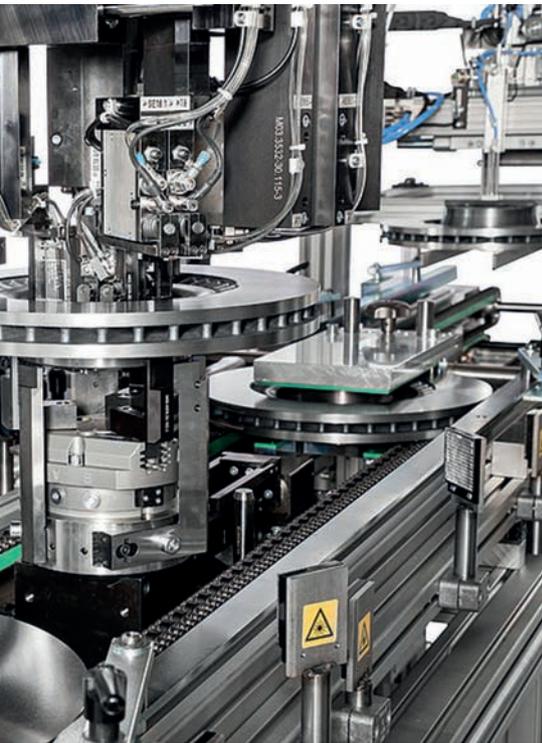
Welchen Einfluss hat die Elektromobilität auf die Anforderungen an Ihre Post-Prozess-Messmaschinen?



ZUNEHMEND PRÄZISER

»Statt Zehntel- oder maximal wenige Hundertstel-Millimeter bewegen wir uns heute im einstelligen μm -Bereich.«

Peter Mösle, Bereichsleiter Vertrieb Messmaschinen bei Blum-Novotest



Die Mess- und Auswertesoftware M4P wurde speziell für die Post-Prozess-Messanlagen von Blum-Novotest entwickelt.

Die Anzahl der Teile nimmt durch die Elektromobilität in der Regel deutlich ab. Während bei Verbrennungsmotoren 1.200 bis 2.500 Einzelteile genannt werden, spricht man bei Elektroantrieben oft nur von rund zehn Prozent dieser Menge. Ein gutes Beispiel für den Wandel sind Nockenwellen: Sie hatten sich in den letzten Jahren von geschmiedeten oder gedrehten Bauteilen zu sogenannten „gebauten Wellen“ entwickelt. Mit der Elektromobilität bleibt die Welle als Teil des Rotors erhalten – aber ohne Nocken, dafür mit anderen Merkmalen höchster Präzision, die geprüft und bewertet werden müssen. Auch bei den von uns am häufigsten ausgelieferten Bremsscheiben-Messmaschinen ändern sich die Anforderungen. Durch die Entwicklung dieser Bauteile sind wir mit neuartigen Materialkombinationen, Beschichtungen oder Bewertungsmerkmalen konfrontiert, für die wir bereits kundenspezifische Lösungen als Ergänzung unserer modularen Maschinenkonzepte geliefert haben.

Ihre Messmaschinen sind ein wichtiges Puzzleteil in einem geschlossenen Regelkreis. Welche Aufgaben übernimmt eine Bremsscheiben-Messmaschine?

Neben den rein geometrischen Merkmalen Länge, Höhe, Durchmesser etc. sind gerade die Form- und Lagemerkmale heute von großer Bedeutung. Kreisform von Durchmessern, Rundläufe zu Bezugsachsen oder -flächen und bei der Bremsscheibe besonders die gleichbleibende Dicke des Reibrings „DTV“ – englisch „dynamic thickness variation“ – werden heute viel öfter gefordert als in der Vergangenheit. Seit einigen Jahren muss die Messmaschine auch die Rissprüfung, Eigenfrequenzprüfung oder die Prüfung der speziellen Beschichtungen auf

dem Reibring der Bremsscheibe abdecken und dokumentieren. Die Korrekturschnittstelle zur Rückmeldung an die Fertigungsmaschine für einen geschlossenen Regelkreislauf – heute ein Stichwort beim Thema Industrie 4.0 – ist bei Blum-Novotest schon lange ein verfügbarer Standard. Die Messmaschine wird damit von einer Einzelstation zu einer eigenen, aber vollvernetzten Anlage in der Fertigungslinie.

Welche Rolle spielt dabei die Mess- und Auswertesoftware M4P?

Die Software ermöglicht die schnelle und effektive Realisierung der eingangs erwähnten Anforderungen. So lässt sich beispielsweise die Präzision mit Wiederholgenauigkeit nur durch eine hohe Auflösung und Abtastrate realisieren. Außerdem vereinfacht M4P durch verschiedene Schnittstellen die Integration in die Linienautomation oder die Bearbeitungsmaschine.

Welche Vorteile bietet M4P dem Anwender?

Die individuell konfigurierbaren Ansichten im Betrieb – inklusive schneller Analyse von Live-Daten – überzeugen Kunden, die die Mess- und Auswertesoftware bereits kennen. Die intuitive Bedienoberfläche ermöglicht dem Bediener mit entsprechender Berechtigungsstufe auch schnell, bestehende Programme zu editieren oder neue Programme anzulegen. Implementierten Funktionen zur schnellen Ermittlung der Messunsicherheit, die parametrierbare Datenausgabe mit K-Feldern im QDAS-Format sowie speziell die AQDEF-Funktion decken die Anforderungen der Automotive-Branche voll ab. **BS**

www.blum-novotest.com

HILFE FÜR PRÜFINGENIEURE

Benutzerfreundliche Bedienung, ein einfaches Konfigurationskonzept und ein kompaktes, lüfterloses Gehäuse für den Feldeinsatz – das sind die Merkmale des neuen Zweitor-Handheld-Vektornetzwerkanalysators R&S ZNH von Rohde & Schwarz.

Der R&S ZNH Handheld-Vektornetzwerkanalysator hilft Prüfsingenieuren dabei, defekte HF-Kabel und -Bauteile in Kommunikationssystemen zu finden sowie Komponenten bis 26,5 GHz im Feld und im Labor zu charakterisieren. Der R&S ZNH ist standardmäßig mit wichtigen Funktionen wie Kabel- und Antennenmessungen und vollständigen Zweitor-S-Parametermessungen ausgestattet. Außerdem verfügt er über eine integrierte Empfängereichleitung an beiden Toren, die den Analysator vor Übersteuerung schützt. Durch die Vier-Empfänger-Architektur

idealen Werkzeug für die Installation und Wartung von HF-Kommunikationssystemen und die Charakterisierung von HF-Bauteilen. Optionale Funktionen wie Leistungsmesser, Pulsmessung, Wellenverhältnis und Wellengröße unterstützen Feldingenieure bei der Wartung von Radar- und Satellitensystemen. Diese Optionen sind per Software-Keycode verfügbar.

EINFACHE BEDIENUNG

Der R&S ZNH wiegt nur drei Kilogramm, bietet einen kleinen Formfaktor, einen lüfterlosen Aufbau, eine lange Akkulaufzeit und große Tasten, die eine bequeme Bedienung mit Handschuhen ermöglichen, und ist somit für den rauen Feldeinsatz geeignet. Für Laboranwendungen ermöglicht das 7"-Multitouch-Display intelligente Touch-Gesten, ähnlich wie bei Smartphones. Der R&S ZNH bietet zudem eine einfache und benutzerfreundliche Bedienung, sodass auch Neueinsteiger ohne vorherige Schulung mit dem Analysator arbeiten können. Mit der Assistentenfunktion können Prüfabläufe vorkonfiguriert und so Fehler vor Ort reduziert werden. Die kostenlose Software InstrumentView und MobileView leitet die Messdaten direkt vom Feld ins Labor zur begleitenden Analyse.

Der Handheld R&S ZNH eignet sich auch für F&E-Labore, Fertigungslinien oder Universitäten mit Platz- und Budgetbeschränkungen oder für Produktionsumgebungen zur Messung von HF-

Komponenten wie Filter, Verstärker, Kabel, Steckverbinder oder Antennen.

Der Handheld-Vektornetzwerkanalysator R&S ZNH ist ab sofort bei Rohde & Schwarz erhältlich. **BS**

www.rohde-schwarz.com



Der R&S ZNH ist standardmäßig mit wichtigen Funktionen wie Kabel- und Antennenmessungen und vollständigen Zweitor-S-Parametermessungen ausgestattet.

unterstützt der R&S ZNH Kalibrierverfahren wie UOSM (Unknown through, Open, Short und Match). Erstklassige HF-Leistungsmerkmale wie geringes Messkurvenrauschen (0,0025 dB eff), 100-dB-Dynamikbereich, 0-dBm-Ausgangsleistung und 16.001 Messpunkte machen den R&S ZNH zum

HL-TRADING GMBH

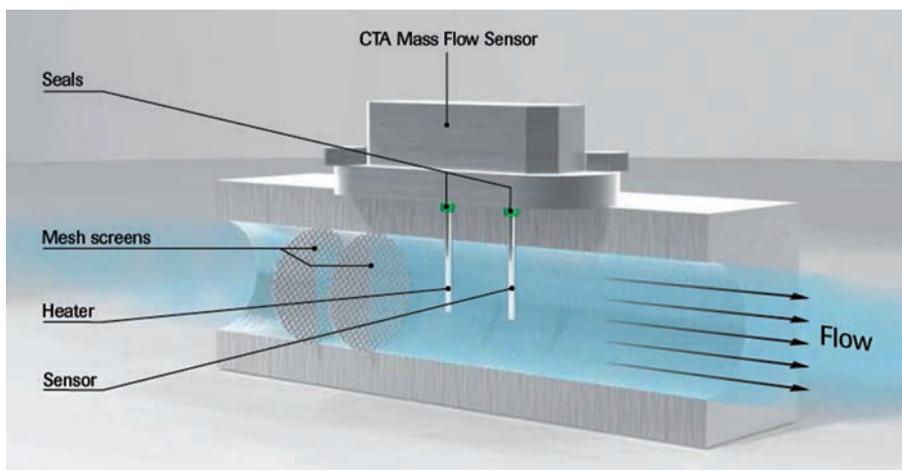
Fünf Gründe für den Einsatz von Massendurchflussmessern (MFM) und Massendurchflussreglern (MFC) mit dem thermischen Inline-CTA-Messprinzip.

Zuverlässige Durchflussmessung

■ Unter den vielen verschiedenen Durchflussmesstechniken bietet die thermische Massendurchflussmessung nach dem CTA-Prinzip die Möglichkeit, sowohl Gase als auch Flüssigkeiten zu messen. „CTA“ ist die Abkürzung für Constant Temperature Anemometry, sie wird auch als „direkte Durchflussmessung“, „Direktstrommessung“ oder „Inline-Messung“ bezeichnet. Massendurchflussmesser, die auf dem CT-Prinzip basieren, sind für ein weites Einsatzfeld von Mess- und Regelaufgaben in fast allen Industriebereichen geeignet. Typische Einsatzgebiete sind z.B. Brennersteuerung, Aeration, Gasverbrauchsmessungen, Leck-Test-Prüfungen, Probennahme aus der Umgebungsluft bei atmosphärischen Bedingungen, usw. Innerhalb des Bronkhorst®-Portfolios erweitern diese preisgünstigen Durchflussmesser den Umfang der Lösungen Massendurchflussmessung und -regelung für höhere Durchflussmengen, für niedrige Druckanforderungen und für Bedingungen innerhalb einer Anwendung und/oder einer lokalen Arbeitsumgebung, die für ein anderes Messprinzip ungeeignet wäre wie z.B. thermische Bypass-Messungen.

Die Top-5-Gründe für die Massendurchflussmessung und -regelung mittels CTA-Prinzip:

■ Das CTA-Prinzip ist die bevorzugte thermische Messlösung für hohe Durchflussmengen von Gasen, bei denen die technischen Anforderungen einer thermi-



schen Bypassmessung mit Kapillarsensor und laminarem Strömungselement nicht erfüllbar sind. Die Inline-CTA-Messung ist von wenigen ml / min bis zu Hunderttausenden von m³ / h und noch mehr erhältlich.

- Im Vergleich zu den üblichen thermischen MFC- und MFM-Systemen mit Bypass-Sensor ist die Konstruktion des direkt im Hauptstrom positionierten CTA-Sensors deutlich unempfindlicher gegen Kontamination des fließenden Mediums, z.B. durch Feuchtigkeit.
- Das kompakte und robuste Design der Instrumente ermöglicht eine kontinuierliche Massendurchflussmessung mit hervorragender Wiederholgenauigkeit. Die Instrumente sind sehr vielseitig einsetzbar und werden daher in einer Vielzahl verschiedener Anwendungen und Industriezweige eingesetzt.
- Das CTA-Prinzip ermöglicht es, das Instrument mit Luft oder Stickstoff zu kalibrieren und dann für den Einsatz fast jeden anderen Gases oder für Gasgemische entsprechend zu konvertieren.
- Der Druckverlust über das Instrument ist sehr gering und fast vergleichbar mit dem Druckverlust in einem graden Rohr und damit oftmals vernachlässigbar.

Das Messprinzip

Der CTA-Sensor besteht aus zwei Sonden, der erste fungiert als Heizer, der zweite ist ein Temperatur-Sensor. Zwischen diesen beiden Sonden wird unabhängig vom aktuellen Durchfluss eine konstante Temperaturdifferenz (DT) gehalten. Die Leistung, die benötigt wird, um dieses konstante DT aufrecht zu erhalten ist direkt proportional zum aktuellen Durchfluss und kann daher als Maß für den Durchfluss des Gases. Der aktuelle Durchfluss wird aus der Leistung berechnet, die benötigt wird, um DT aufrecht zu erhalten, wenn Gas durch den Sensor fließt.



Bronkhorst®

— hl-trading gmbh —

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

hl-trading GmbH

5020 Salzburg, Rochusgasse 4

Tel.: +43/662/43 94 84

sales@hl-trading.at

www.hl-trading.at

www.bronkhorst.com

EFFIZIENTE VERSTÄRKUNG

Effiziente Verstärkung für die Instandhaltung kommt aktuell von testo. Die neue Wärmebildkamera testo 883 will den Anwendern mit bester Bildqualität und automatischer Bildverwaltung spürbar Arbeit abnehmen.



Mit bester Bildqualität und automatischer Bildverwaltung will die neue Wärmebildkamera den Instandhaltern beim effizienten Betrieb von Anlagen die Arbeit abnehmen.

Expertinnen und Experten in Instandhaltung und Facility Management können mit ihrer täglichen Arbeit durchaus den Unterschied zwischen einem erfolgreichen Tag mit erreichten Produktionszielen machen oder einen Tag mit Verlusten, weil Anlagen ungeplant stillstehen mussten. Häufig wird ihre Arbeit aber durch konstant hohen Zeitdruck, wenig wertschöpfenden Verwaltungs- und Dokumentationsaufwand und ungenügende Werkzeuge erschwert. Jetzt bietet der Messtechnik-Spezialist Testo seinen Kunden in Instandhaltung und Facility Management effiziente Verstärkung made in Germany an.

Die neue Wärmebildkamera testo 883 bietet eine Infrarotauflösung von 320 x 240 Pixeln, die mit der integrierten testo-SuperResolution-Technologie auf 640 x 480 Pixel erweiterbar ist. Und der manuelle Fokus garantiert Anwendern dabei stets die volle Kontrolle über das Wärmebild.

AUTOMATISCHE BILDVERWALTUNG

Ein typisches Problem in der Instandhaltung: Viele gleichartige Messobjekte – etwa von Schaltschränken – ergeben viele

gleichartige Wärmebilder. Um die Bilder nach einem Inspektionsgang eindeutig zuzuordnen, mussten bisher aufwendig Listen angelegt oder jedem Wärmebild ein Sprachkommentar hinzugefügt werden. Die testo-SiteRecognition-Technologie löst dieses Problem, indem sie das Wiedererkennen des Messorts, Abspeichern und Verwalten der Wärmebilder automatisiert übernimmt. Das schließt Verwechslungen aus, vermeidet Fehler bei der Auswertung und spart viel Zeit, weil die manuelle Bildzuordnung wegfällt.

VERNETZT ARBEITEN

Die Wärmebildkamera testo 883 integriert sich nahtlos in das digitale Messtechnik-Portfolio des Herstellers. Mit der testo-Thermography-App können Wärmebilder schnell auf dem Smartphone oder Tablet analysiert oder mit Kollegen und Vorgesetzten geteilt werden. Auch Messwerte der Stromzange testo 770-3 werden direkt in das Wärmebild integriert. So kann z. B. bei der Überprüfung von Schaltschränken der Lastzustand direkt im Wärmebild festhalten werden, um den Zustand der Anlage

zuverlässig zu beurteilen.

Die Wärmebildkamera testo 883 ist als Einzelgerät oder als Set mit Teleobjektiv, Zusatzakku und Ladestation ab sofort im Fachhandel und direkt erhältlich. **BS**

www.testo.at



Fotos: testo

MAHR AUSTRIA GMBH

Mahr erweitert deutlich sein Angebot an optischer Messtechnik: Die neuen Produktfamilien MarSurf CM und MarSurf CP bieten fünf konfokale Messsysteme. Die Messplätze zur berührungsfreien Prüfung von Oberflächen messen sekundenschnell bei höchster Auflösung.

Mit Maß und Ziel

■ Optische Messtechnik wird wegen ihrer hohen Messgeschwindigkeit und Messgenauigkeit in der Industrie wie auch in der Forschung immer wichtiger. Mit der Produktfamilie MarSurf CM erweitert Mahr sein Sortiment um vier hochauflösende konfokale 3D-Oberflächenmessplätze.

Dreidimensionale Messung für qualitätskritische Prozesse

Das konfokale Messsystem MarSurf CM explorer ist ein kompaktes Konfokalmikroskop. Mit ihm werden Oberflächen dreidimensional gemessen und analysiert. Es arbeitet berührungsfrei, materialunabhängig und schnell und eignet sich zur Prüfung extrem rauer und zerklüfteter Oberflächen, an denen die taktile Messtechnik oft scheitert. Auch an steilen Flanken, wie etwa am Gewinde eines Dentalimplantats, liefert das Messmikroskop exakte und wiederholgenaue Messergebnisse. Nur etwa fünf bis zehn Sekunden dauert die Messung. Als Ergebnis erhält man standardisierte, reproduzierbare 3D-Kenngrößen, mit denen die qualitätskritischen Prozesse sicher gesteuert werden.

Flexible Messungen auf großen Objekten

Das kompakte MarSurf CM mobile ist ein portables Konfokalmikroskop, mit dem Oberflächen dreidimensional gemessen und analysiert werden können – berührungsfrei, materialunabhängig und schnell. MarSurf CM mobile ist leicht und wird über einen Laptop bedient. So ist es besonders geeignet für flexible Messungen auf großen Objekten und schwer beweglichen Proben, wie beispielsweise Walzen.

Erweiterte Produktfamilie

Zur neuen Produktfamilie gehören zudem das konfigurierbare Konfokalmikroskop MarSurf CM select sowie das Messmikroskop MarSurf CM expert. Das Sortiment an konfokalen Messsystemen wird zudem durch das MarSurf CP select für die 2D-/3D-Profi-



MarSurf-CM-Serie: Mit den neuen konfokalen Messmikroskopen von Mahr erhalten Anwender genauere Informationen über Oberflächen, verbessern ihre Fertigungsqualität und steigern ihre Effizienz.

metrie ergänzt, das sich durch eine äußerst schnelle Erfassung großer Messflächen bei gleichzeitig hoher Messpräzision auszeichnet.

Schnell, dynamisch und intuitiv

Alle MarSurf-CM-Messplätze vereint eine High-Dynamic-Range-Funktion (16 Bit) sowie eine hohe Messgeschwindigkeit bei voller Auflösung auch bei großen Messflächen dank HD-Stitching. Hinzu kommt eine leichte und intuitive Bedienbarkeit. Zum Schutz der Werkstücke und des Messsystems verfügen die Geräte über eine Kollisionsdetektion. Die Messplätze werden u. a. in Fertigungsbetrieben aus der Medizintechnik, der Automobilindustrie, der Materialwirtschaft oder bei Herstellern von Elektrotechnik eingesetzt.

Messsysteme aus einer Hand

Mahr bietet dank der neuen Produktfamilie ab sofort optische und taktile High-End-

Messsysteme aus einer Hand. Die Anwender der neuen optischen Messplätze haben gleich mehrere Vorteile: Die Messsysteme beschleunigen die Qualitätssicherung von Prüflingen, steigern die Fertigungsqualität und erhöhen so die Produktivität der Fertigung.



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

Mahr Austria GmbH

1220 Wien

Hirschstettner Straße 19–21

Tel.: +43/1/204 36 73-0

info-austria@mahr.com

www.mahr.de

STRENG ÜBERWACHTE STRASSEN

Extremwetterereignisse können Straßen, Tunnel und Brücken schädigen. Mit dem neuen 3D-Laserscanner des Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM lassen sich Verkehrsinfrastrukturen überwachen und Instandhaltungsmaßnahmen frühzeitig planen.



1

Winterstürme, schwere Niederschläge oder Hochwasser können große Schäden am Bahnnetz und an Straßen verursachen. Um Risse und andere Defekte in Fahrbahnbelägen, Tunnelwänden und Co. rechtzeitig zu entdecken, werden Messfahrzeuge mit mobilen Laserscannern eingesetzt, die die Umgebung dreidimensional, berührungslos und hochpräzise erfassen. Forscherinnen und Forscher vom Fraunhofer IPM in

Freiburg haben ein Tunnel-Messsystem entwickelt, das mit zwei Laserwellenlängen arbeitet und neben der Geometrie des Bauwerks zusätzlich die Feuchte von Oberflächen misst. Das Tunnel Inspection System, kurz TIS, erkennt, ob etwa die Innenwand eines Tunnels trocken oder feucht ist, was Rückschlüsse auf den Zustand des Bauwerks zulässt. Im Gegensatz zu kamerabasierten Verfahren funktioniert das TIS auch bei schlechten Lichtverhältnissen. Der Scanner kann nicht nur den



Das TIS misst zwei Millionen Messpunkte pro Sekunde. Das heißt, der Messstrahl legt zwei Millionen Mal pro Sekunde die Distanz vom Messgerät zum zu untersuchenden Objekt zurück.

samtgeometrie und, bei mehrmaligem Vermessen, auch die entsprechenden Veränderungen“, erläutert Alexander Reiterer, Wissenschaftler am Fraunhofer IPM. Das System misst zwei Millionen Messpunkte pro Sekunde, das heißt, der Messstrahl legt zwei Millionen Mal pro Sekunde die Distanz vom Messgerät zum zu untersuchenden Objekt, etwa einer Wand, zurück. Über einen rotierenden Spiegel wird der Messstrahl 200 Mal pro Sekunde in einem 360-Grad-Radius abgelenkt und somit engmaschig über das Messobjekt geführt. Damit ist er der schnellste Scanner dieser Art weltweit. Distanzen bis zu 80 Meter werden dabei gemessen – für die Aufgabenstellung mehr als ausreichend. Das Scanergebnis liefert eine 3D-Beschreibung der Umgebung in Form einer Punktwolke. Ausgelegt für raue Umgebungen, trotz des Messgeräts großer Kälte und Hitze, es funktioniert bei Temperaturen von –50 Grad Celsius bis +50 Grad Celsius.

Laserscanner wenden meist das Prinzip der Lichtlaufzeitmessung an: Dabei wird die Laufzeit des Lichts vom Emitter zum Objekt und zurück zum Detektor gemessen und über die Lichtgeschwindigkeit auf die Distanz geschlossen. Beim TIS ist das anders: Es nutzt das komplexere Phasenvergleichsverfahren. „Dabei wird die Intensität des Senders hochfrequent moduliert. Die Laufzeit des Lichts zum Ziel und wieder zurück wird aus der Phasenverschiebung zwischen Sendesignal und Empfangssignal gewonnen“, erklärt der Forscher.

Um die Oberflächenfeuchtigkeit zu messen, kommen zwei kollinear ausgesendete Laserstrahlen unterschiedlicher Wellenlänge (1.320 nm und 1.450 nm) zum Einsatz, die von Wasser

Zustand von Tunneln, sondern auch von Straßen und Schienen erfassen. Er liefert georeferenzierte 3D-Daten, die automatisiert ausgewertet werden können.

WELTWEIT SCHNELLSTER LASERSCANNER

Das TIS identifiziert Defekte im Millimeterbereich. „Ans Messfahrzeug montiert, fährt der Scanner mit einer Geschwindigkeit von bis zu 80 km/h das Objekt ab und registriert dessen Ge-



unterschiedlich stark, aber sehr spezifisch absorbiert werden. Die Intensität der gemessenen Signale gibt Aufschluss über die Feuchte an der Oberfläche der Tunnelwand. „Infrarotlicht wird von Wasser stark absorbiert. Diesen physikalischen Effekt machen wir uns zunutze. Wir verwenden zwei sehr nah beieinanderliegende Wellenlängen, eine wird stark absorbiert, die andere schwach. Aus der Differenz berechnen wir den Feuchtegrad“, erklärt Reiterer

EFFIZIENT AUSWERTEN DANK MACHINE LEARNING

Die vom Scanner erzeugten, hochaufgelösten, georeferenzierten Daten liegen digital vor. Digitale Messdaten sind eine wichtige Voraussetzung für langfristiges Infrastruktur-Monitoring. Die anschließende Auswertung basiert auf Machine Learning-Verfahren. Anhand eigens entwickelter Algorithmen erkennt

das System automatisch, welche Objekte in dem betrachteten Areal vorhanden sind. Das kann ein Laternenpfahl sein oder ein Riss in der Wand. Das System ordnet dann jedem Datenpunkt die Zusatzinformation zu, zu welchem Objekt er gehört. Daraus lässt sich umfangreiches Kartenmaterial automatisiert ableiten. Doch bevor die Algorithmen die erfassten Daten interpretieren können, müssen sie trainiert werden. „Die große Herausforderung liegt darin, eine entsprechende Datenbasis für das Training aufzubauen“, sagt Reiterer. Am Fraunhofer IPM liegen solche Daten für verschiedenste Anwendungsfälle vor und können für das individuelle und anwendungsspezifische Training eingesetzt werden.

KOMPAKT UND WARTUNGSFREI

Derzeit liegt das TIS als Prototyp vor, erste Testmessungen in einem Schweizer Versuchsstollen wurden bereits erfolgreich abgeschlossen. Das finale System soll mit einer Größe von 30 x 30 x 30 cm³ sehr kompakt ausfallen. Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal des Scanners: Das komplette System ist gekapselt. Die rotierende Komponente, die den Laserstrahl ablenkt, wird von einem Glaszylinder umhaust. „Dadurch realisieren wir ein robustes, langlebiges und wartungsfreies System“, so der Forscher. Im



BESSERE ÜBERWACHUNG

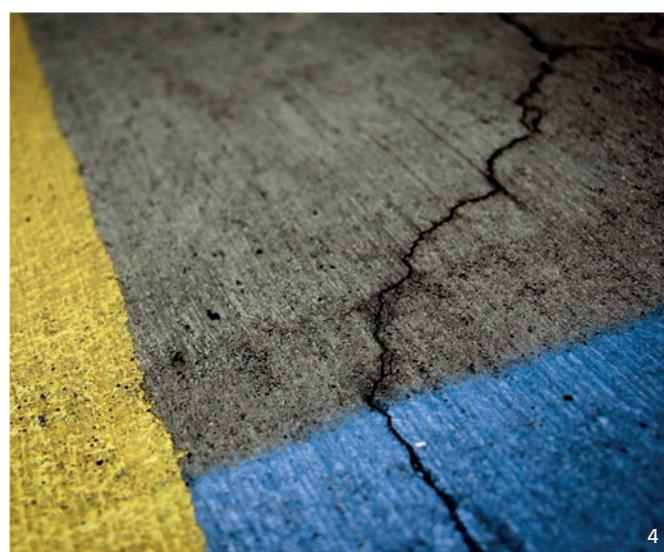
»Die Verkehrsinfrastrukturen in Europa sind vielerorts in einem maroden Zustand, sie müssen unbedingt zeitlich engmaschiger und detaillierter überwacht werden.«

Prof. Dr. Alexander Reiterer, Fraunhofer IPM

Fotos: s m anamul rezwan/Pixabay (1), Fraunhofer IPM (2)



3



4

nächsten Schritt soll es unter realen Bedingungen auf Straße und Schiene getestet werden.

„Die Verkehrsinfrastrukturen in Europa sind vielerorts in einem maroden Zustand, sie müssen unbedingt zeitlich engmaschiger und detaillierter überwacht werden. Dies funktioniert nur mit Messsystemen, die eine effiziente Inspektion erlauben. Mit dem TIS haben wir jetzt ein multimodales System, das es erstmals erlaubt, die Parameter Geometrie (3D-Daten), Struktur (Risse) und Feuchte gleichzeitig zu erfassen. Das ist ein großer Fortschritt in Bezug auf Kosten, Geschwindigkeit und Effizienz“, resümiert der Wissenschaftler.

BS

INFO-BOX

Über das Fraunhofer IPM

Das Fraunhofer IPM entwickelt optische Messtechnik und Messsysteme für den Einsatz in der Produktionskontrolle, der Objekt- und Formerfassung oder der Gas- und Prozesstechnologie und forscht auf dem Gebiet thermischer Energiewandler. 2019 betrug der Haushalt des Instituts etwa 20 Millionen Euro, davon entfielen mehr als 40 Prozent auf Forschungsprojekte für die Industrie. Messsysteme vom Fraunhofer IPM definieren in vielen Fällen den Stand der Technik in Bezug auf Geschwindigkeit und Genauigkeit. In der Produktion, bei der Überwachung von Infrastruktur, aber auch in der Umwelttechnik führen die Messsysteme des Fraunhofer IPM zu höherer Produktivität, weniger Ausschuss, reduziertem Energiebedarf und höherer Zuverlässigkeit. Außerdem entwickelt das Institut hocheffiziente Wärmepumpen, ohne schädliche Kältemittel. Die Kompetenzen des Fraunhofer IPM werden in Baden-Württemberg, deutschlandweit und auch international stark nachgefragt. Der Umsatz des Instituts ist seit der Entscheidung für den Neubau 2012 um 70 Prozent gestiegen; die Belegschaft wuchs um 50 Prozent auf heute 240 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Auf dem neuen Areal ist nach der Realisierung des Baukörpers A Platz für zwei weitere Gebäude; der Baukörper B befindet sich bereits in der Antragsphase.

www.fraunhofer.de

Horst Hickl gründete im Jahr 1993 die Wanzel HuPM GmbH und entwickelte das Kerngeschäft in Richtung industrielle Messtechnik und Messdatenmanagement. Zusammen mit Christof Flörl und Arno Melekusch entstand das nach ISO/IEC 17025 akkreditierte Kalibrierlabor CQS – Messtechnik GmbH.

Innovative Mess- & Fertigungsprozesse



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

■ Die Oberflächen von Bauteilen spielen in der produzierenden Industrie eine entscheidende Rolle. Die Rundheit, Rauheit und Welligkeit von Präzisionsmaschinenelementen wie Lagersitzen von Getriebe- und Motorwellen beeinflussen sowohl das Verschleißverhalten als auch die Geräuschentwicklung des Endproduktes.

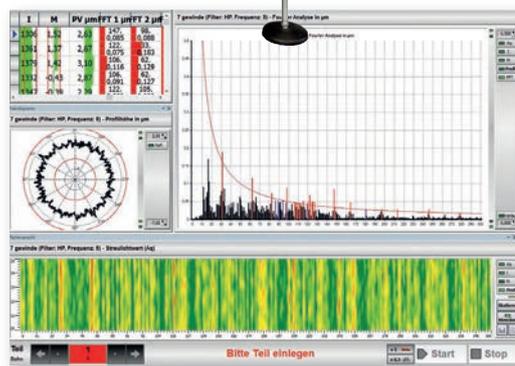
Um den Einbau fehlerhafter Komponenten in Getrieben und Motoren zu vermeiden, gilt es, Toleranzen im Submikrometerbereich einzuhalten. Die optische Messtechnik mit Einsatz von Streulicht macht dies möglich, denn sie liefert eine flächenhafte Darstellung der Oberfläche und schafft dadurch ein Verständnis der Gleiteigenschaften und anderer Funktionen.

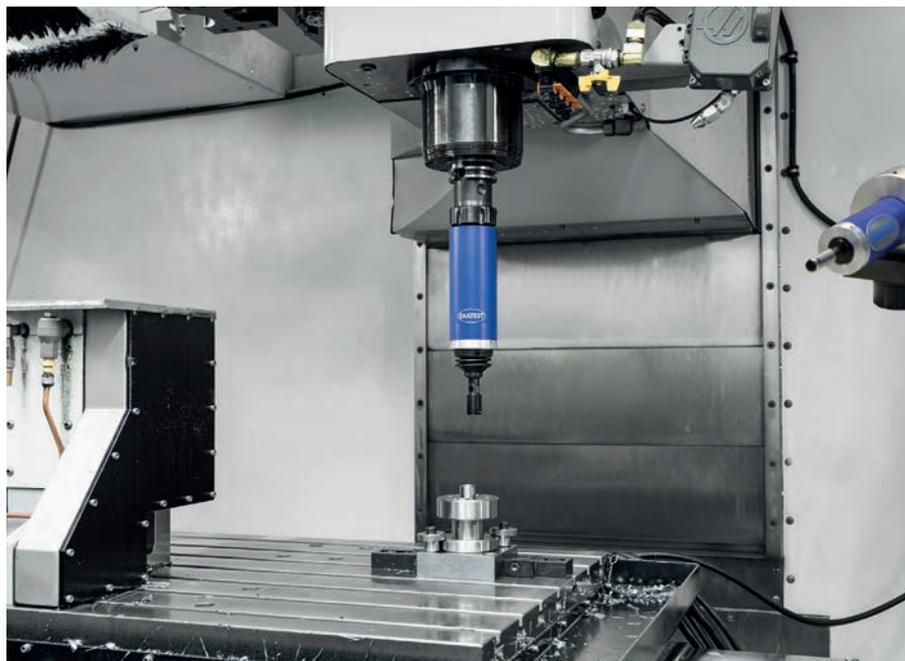
Oberflächenanalyse in direkter Nähe der Fertigungsmaschine

Lange Zeit fand die Oberflächenanalyse von Feinflächen mittels Stichproben aus taktilen Messverfahren in eigenen Prüfräumen statt. Doch dank der Entwicklung von OptoShaft 012 kann die Streulichtmesstechnik auch in schwierigen Umgebungen sowie in direkter Nähe zu Schleif-, Hon- und Superfinish-Prozessen eingesetzt werden.

Die hochpräzise Wellenmessmaschine von OptoSurf erfasst bis zu 4.096 Messpunkte, die mittels Software in ein Rundheitsdiagramm umgerechnet werden. Gleichzeitig wird die Rauheit der Oberfläche in Bearbeitungsrichtung erfasst, wodurch Anwender wertvolle Hinweise auf die Dynamik der Schleifmaschine sowie die Reibungseigenschaften der Oberfläche erhalten. Der Kennwert Aq kann bei gleichbleibenden 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.

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





Umsetzung der Messdaten in einem Prüfplan, der diese Messwerte zugeordnet bekommt.

liefert CQS auf nationale Messnormale rückführbare Messprotokolle, inklusive einer automatisierten Zuordnung zur Prüfmittelverwaltung über DataMatrix-Codes. Die Zertifikate werden je nach Wunsch und Abgleich mit dem Kunden über einen Server oder die Cloud übergeben und können in weiterer Folge auch in ein ERP-System übernommen werden, wo sie als wertvolle Informationen für effizientere Geschäftsprozesse sorgen.



Inlinemessung in Maschinen

Unter Anwendung neuer Technologien können zusammen mit dem Partner DIATEST Messungen direkt in Maschinen vorgenommen werden. DIATEST fertigt hochpräzise Bohrungsmessgeräte und messtechnische Lösungen mit einer Wiederholgenauigkeit von bis zu 0,0002 mm bzw. 0,000008" und beliefert Vertretungen in über 40 Ländern der Welt.



Die Messungen von Bohrungen, Fasen, Gewindetiefen und glatten Tiefen können im Produktionsprozess selbst erfolgen – aber auch losgelöst davon. Der äußerst schnelle Messzyklus läuft 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche, und liefert 100 Prozent der Messdaten.

Der DIATEST-Bohrungsmessdorn BMD sitzt direkt im Werkzeug-Wechselsystem der CNC-Maschine und ist für Standard-Werkzeugaufnahmen verschiedener Durchmesser geeignet. Dank dem DIAWIRELESS-Echtfunknetzwerk ist zur Anzeige des Messwerts auch kein Umbau an der CNC-Maschine erforderlich.



Der entscheidende Synergieeffekt

Das Ziel und der entscheidende Synergieeffekt der unternehmensübergreifenden Kooperation ist, diese Messtechnik in Steuerungen und Roboter zu integrieren. Dafür



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

CQS – Messtechnik GmbH

Datenorganisation zur Prüfmittelverwaltung

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

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

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



FLEISSIG WIE DIE BIENEN

Woher wissen Imker, ob im Bienenstock alles gut läuft? Die vernetzte Bienenstock-Waage von HoneyInstruments mit der Wägezelle PW10 von Hottinger Brüel & Kjær gibt die Antwort auf viele Fragen.



Die Wägezelle PW10 von Hottinger Brüel & Kjær kann ein Gewicht von bis zu 300 kg mit einer Genauigkeit von 20 Gramm messen.

Gesunde Bienen sind die Freude eines jeden Imkers, aber woher weiß er, ob in seinem Bienenstock alles gut läuft? Muss er eingreifen und Gefahr laufen, unnötig aufdringlich zu sein? Ist die Honigernte beeinträchtigt? Die vernetzte Bienenstock-Waage von HoneyInstruments ist die Antwort auf diese Fragen. Sie liefert Gewichtsschwankungen des Bienenstocks im Stundentakt, als perfekte und leicht interpretierbare Informationsquelle, beispielsweise für die Anzahl der Bienen, die den Bienenstock verlassen, oder eine genaue Abschätzung der Honigreserve für den Winter.

20 GRAMM GENAU

Als Thierry De Vreese, Geschäftsführer von HoneyInstruments, 2015 die ersten Elemente einer vernetzten Bienenwaage zu Papier brachte, musste er sich einer Reihe technischer Herausforderungen stellen: eine hochgenaue Waage zu schaffen, die Daten an manchmal sehr abgelegenen Orten liefern kann und dabei genauso energieautark wie absolut zuverlässig ist. Darüber hinaus musste das Endprodukt extrem robust, sehr einfach zu bedienen und wetterfest sein sowie innerhalb eines vernünftigen Budgets liegen. Die vernetzte Waage richtet sich an Profis, die in der Regel mit mehr als 150 Bienenstöcken arbeiten, am häufigsten in der Zeit der Bienenwanderung: Die Bienenstöcke werden je nach Blütezeit und Blütenart in verschiedene Gegenden transportiert, um einen bestimmten Honig zu produzieren. Zur genauen Gewichtsbestimmung des Bienenstocks erwies sich die Wägezelle PW10 von Hottinger Brüel & Kjær, kurz HBK, aufgrund ihrer Eigenschaften schnell als erste Wahl. Sie kann ein Gewicht von bis zu 300 kg mit einer Genauigkeit von 20 Gramm messen, hat einen minimalen Stromverbrauch und ist bekannt für ihre absolute Zuverlässigkeit. Die Wägezelle ist für den Außenbereich geeignet, da sie den harten Wintern und heißen Sommern, denen Bienenstöcke ausgesetzt sein können, problemlos widersteht. Dank ihrer Genauigkeit von 20 Gramm kann abgeschätzt werden, wann jeweils circa 200 Bienen in den Bienenstock zurückkehren oder ihn verlassen. In einem Bienenstock leben mehr als 50.000 Bienen.

Der Sensor ist im Herzen einer Metallstruktur befestigt, die als Doppel-H-Konstruktion bezeichnet wird und zwei Stützarme bildet. Der untere Teil wird auf den Boden gestellt und mit einer Seite des Sensors verbunden, der obere Teil trägt den Bienenstock und drückt auf das andere Ende des Sensors. Diese Konstruktion erzeugt eine Verformung, proportional zum Gewicht des Bienenstocks. Ein Temperatursensor im Gehäuse ergänzt die Angaben zum Gewicht. Er gibt jedoch nicht die Temperatur im Bienenstock an, sondern die Umgebungstemperatur außerhalb.

ZIEL ERREICHT

„Ich war bereits mit den Aufnehmern von HBK vertraut, weil ich sie in andere Produkte integriert habe“, sagt Thierry De Vreese. „Die Gespräche mit dem technischen Vertriebsteam haben mich schnell überzeugt. Vor allem wollte ich keinen



Die vernetzte Bienenstock-Waage von HoneyInstruments schickt Gewichtsschwankungen des Stocks im Stundentakt an den Imker und bietet damit Informationen über die Anzahl der Bienen oder die genaue Abschätzung der Honigreserve für den Winter.

After-Sales-Service für meine Produkte leisten müssen. Seit 2016 haben wir in Europa mehr als 250 vernetzte Waagen verkauft und die versprochene Zuverlässigkeit und Robustheit des Sensors konnte weitgehend erreicht werden, auch als die Waage dem Transport auf einer Landmaschine während der Bienenwanderung standhalten musste.“

Der Sensor wird über eine Elektronikbox betrieben, die dann mehrere wesentliche Funktionen aus einer einzigen 3,7-Volt-Lithium-Batterie ausführt. Diese Batterie wird einmal im Jahr gewechselt und wurde einem teureren und empfindlicheren Sonnenkollektor vorgezogen.

Nach der Digitalisierung müssen die Signale der Gewichtsschwankungen des Bienenstocks an den Anwender übermittelt werden. Imker stellen ihre Bienenstöcke an Orten auf, die für die Qualität ihrer Blüten ausgewählt wurden, jedoch oft keine Verbindung zu einem Kommunikationsnetz haben. Die GSM-Technologie schied automatisch aus, da sie viel zu viel Energie verbraucht. Um das Übertragungsproblem zu lösen, entschied sich HoneyInstruments für das Sigfox-Netzwerk. Dieses Netzwerk nutzt das ISM-Frequenzband, das sich besonders gut für den Austausch über weite Strecken und mit niedriger Geschwindigkeit in ländlichen Gebieten eignet. Die Reichweite beträgt ca. 40 km mit einer einfachen Antenne von etwa dreißig Zentimetern. Das Netz von 2.000 Antennen deckt mehr als 95 Prozent des Gebiets ab und ist in 70 Ländern vorhanden. Nach der Übertragung werden die Daten in das Internet-Netzwerk übertragen und dem Nutzer auf der Cloud-HoneyInstruments-Plattform zur Verfügung gestellt.

ERGEBNISSE TAG FÜR TAG

Der Benutzer greift einfach über die Seriennummer seines Bienenstocks auf die Daten zu. Imker wissen in der Regel viel darüber, was im Bienenstock zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten passiert. Die Wäageergebnisse liefern Tag für Tag

Rückmeldung zur Entwicklung des Schwarms und zum normalen Verlauf der Dinge. Das Ergebnis: weniger Bewegungen der Kästen und eine optimale Honigernte. Thierry De Vreese zieht sein Resümee: „Ich stehe mit Magali Clementi in Verbindung, der technischen Vertriebsingenieurin von HBM, die für meine Branche zuständig ist, da ich weitere Projekte plane. Wir nutzen und integrieren viele Sensoren in IoT-Projekte, und die Bienenstock-Waage ist ein perfektes Beispiel dafür. Insbesondere arbeiten wir an der Frage der Diebstahlprävention und der Integration weiterer Technologien und Konnektivität wie LoRa, LTE-M und NB-IOT“.

BS

www.hbm.com

www.honeyinstruments.com

INFO-BOX

Geballte Expertise im Bereich Test & Measurement

Im Jahr 2020 ging die Hottinger Brüel & Kjær GmbH – kurz HBK – aus der globalen Fusion von HBM und Brüel & Kjær hervor. Durch den Zusammenschluss der beiden Weltmarktführer stärkt das Unternehmen seine Position im Bereich Test & Measurement weiter. „Dieser strategisch wichtige Schritt bietet Anwendern und Kunden ein noch breiteres, komplettes Portfolio an Angeboten und Lösungen – und das Ganze jetzt aus einer Hand. Das umfangreiche HBK-Angebot vereint die physische Welt der Sensoren, Tests und Messungen mit der digitalen Welt der Simulation, Modellierungssoftware und Analyse. Dies ermöglicht Ingenieuren, die Innovation in jeder Phase des Produktentstehungsprozesses mit gestrafften Entwicklungszyklen voranzutreiben – und hilft, ihre Produkte viel schneller auf den Markt zu bringen. Das spart Zeit und Geld“, sagt Bernd Osenberg, Sales Director Central Europe. Die Marken HBM und Brüel & Kjær werden weiterhin als Produktnamen geführt.

www.hbkworld.com

Fotos: HBK

HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE

Als führender Anbieter mess- und fertigungstechnischer Lösungen unterstützt Hexagon Manufacturing Intelligence die Industrie bei der Entwicklung innovativer Technologien und Produkte. Ein absolutes Flaggschiff des Sortiments ist der hochmoderne 3D-Laserscanner für den Absolute Arm mit 7 Achsen.

Punktgenaues Messergebnis

■ Der 3D-Laserscanner RS6 für die 2018 eingeführte Generation des mobilen Messarmes Absolute Arm bietet eine hochdichte Datenerfassung für Punktwolken bei hoher Geschwindigkeit und Genauigkeit und erzielt dabei eine deutliche Produktivitätssteigerung. Mittels einer Reihe fortschrittlicher Algorithmen der neuen, innovativen SHINE-Technologie sind Messungen ohne Reduzierung der Scanlinienbreite oder Bildrate bei maximaler Qualität und Genauigkeit möglich.

Überzeugende Argumente

Der RS6-Laserscanner überzeugt mit einer Scanlinie von 150 Millimetern im mittleren Bereich. Verglichen mit der bisherigen Laserscanner-Generation für den Absolute Arm deckt er damit bei jedem Scan 30 Prozent mehr Oberfläche ab. Darüber hinaus misst der Scanner noch einmal entscheidend zügiger als sein Vorgänger mit einer dreifach höheren Bildrate von bis zu 300 Hertz. Damit lassen sich dreimal schnellere Scanvorgänge ohne Informationsverluste bei der Punktwolke erzielen.

Time to SHINE

„Bei Hochleistungslaserscannern zeigt sich oftmals eine Diskrepanz zwischen der hohen beworbenen Erfassungsgeschwindigkeit und der dann unter realen Umgebungsbedingungen gezeigten Leistung, die oft nicht mehr dem angekündigten Niveau entspricht“, sagt Anthony Vianna, Produkt Manager für Absolute-Arm-Systeme. „Mit dem RS6 bieten wir hingegen einen Scanner, welcher die hohen Nutzererwartungen stets erfüllt. Mit unserer neuen SHINE-Technologie ist ein Scanning jederzeit mit höchster Geschwindigkeit und voller Scanlinienbreite möglich.“ Dank der SHINE-Technologie ist der RS6 komfortabler und einfacher zu bedienen als ähnliche Scanner auf dem Markt. Das Erlernen umfangreicher komplexer Einstellungskombinationen, die von der gewünschten Genauigkeit und den Anforderungen des Oberflächentyps abhängen, entfällt beispielsweise.



Der RS6-Laserscanner in Kombination mit dem Absolute Arm mit sieben Achsen stellt eine optimale Rundum-Lösung für das mobile Messen kleiner bis mittelgroßer Teile dar.

Einfache Handhabung

Genau wie der RS5-Laserscanner lässt sich der RS6 für eine einfachere Handhabung bei Nichtgebrauch in Sekundenschnelle vollständig vom Arm entfernen. Dank der wiederholgenauen Aufnahme ist er, sobald die Scanning-Funktion wieder benötigt wird, ebenso zügig und ohne Rekalibrierung wieder montierbar. Der RS6 verfügt zudem über ein einzigartiges Laserzielraster, das die Ausrichtung während des Messvorgangs deutlich vereinfacht.

Exzellente Datenqualität

„Diese Produkteinführung ist wirklich etwas Besonderes, weil wir die Scanning-Leistung des Absolute Arms mit sieben Achsen auf ein völlig neues Level heben, ohne dabei Kompromisse bei der Benutzerfreundlichkeit einzugehen“, sagt Stephan Amann, Business Director für die Absolute-Arm-Reihe. „Unser Ziel war es, einen Scanner auf den Markt zu bringen, mit dem der Anwender sofort messen kann, ohne sich vorher um die Einstellungen kümmern zu müssen. Im Fokus steht

zudem eine stets exzellente Datenqualität – unabhängig von der Erfahrung des jeweiligen Nutzers.“

Weltweit verfügbar

Der RS6-Laserscanner ist weltweit als Komplettsystem mit einem Absolute Arm mit sieben Achsen oder als Aufrüstung für bereits vorhandene Absolute-Arm-Systeme mit sieben Achsen der aktuellen Generation erhältlich.



RÜCKFRAGEN & KONTAKT

Hexagon Manufacturing Intelligence

2351 Wiener Neudorf
Brown-Boveri-Straße 8
Tel.: +43/2236/86 00 70
contact.at.mi@hexagon.com
www.hexagonmi.com

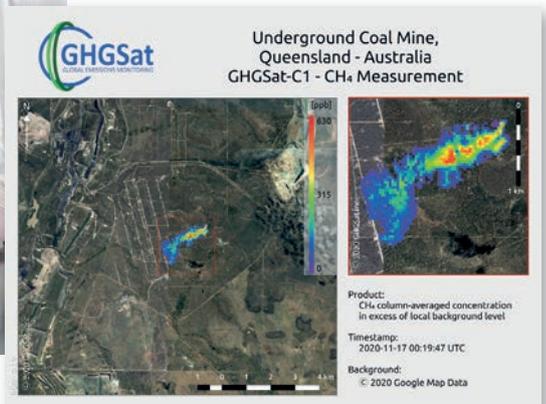
ABB AN BORD DER SPACEX-RAKETE

Ein von ABB hergestellter optischer Messwertaufnehmer wurde zusammen mit dem Satelliten Hugo von GHGSat, einem führenden Anbieter von Diensten zur Erfassung von Treibhausgasen im Weltraum, in Betrieb genommen.



1 ABB und GHGSat arbeiten gemeinsam an einer bahnbrechenden Technologie zur Erkennung von Treibhausgasemissionen.

Die gewerblichen GHGSat-Satelliten erfassen zusammen mit den optischen Messwertaufnehmern von ABB Methanfahnen in der Atmosphäre bis zu 25 m über dem Boden.



2

Der von ABB gelieferte optische Messwertaufnehmer kann Methanemissionen aus dem Weltraum mit einer Auflösung abbilden, die 100-mal höher ist als die anderer Messwertaufnehmer. Während bisher nur größere Regionen erfasst werden konnten, erlaubt der neue Messwertaufnehmer durch seine höhere Granularität nun erstmals die Identifizierung der Emissionsquelle. Weitere neun Einheiten befinden sich derzeit bei ABB in der Fertigung

und sollen bis Ende 2022 an Bord der ersten privaten Satellitenkonstellation für die Emissionsmessung in Betrieb genommen werden.

ERKLÄRTES ZIEL: ERFASSUNG UND REDUKTION VON EMISSIONEN

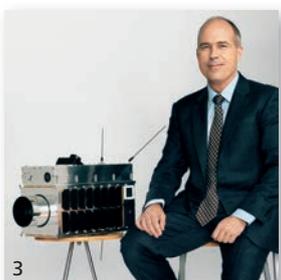
Der Weltraum ist ideal, um Emissionen uneingeschränkt grenzübergreifend zu überwachen und Verbesserungen quantitativ erfassen zu können. Die ABB-Messwertaufnehmer werden wertvolle Erkenntnisse liefern, die es Regierungen und Industrien auf der ganzen Welt ermöglichen, ihre Emissionsreduktionsziele zu erreichen und die negativen Auswirkungen auf die globale Erwärmung zu reduzieren.

„Wir haben uns für ABB entschieden, weil das Unternehmen in der Lage ist, erstklassige Messtechnik zu liefern und gleichzeitig

ERSTKLASSIGE MESSTECHNIK

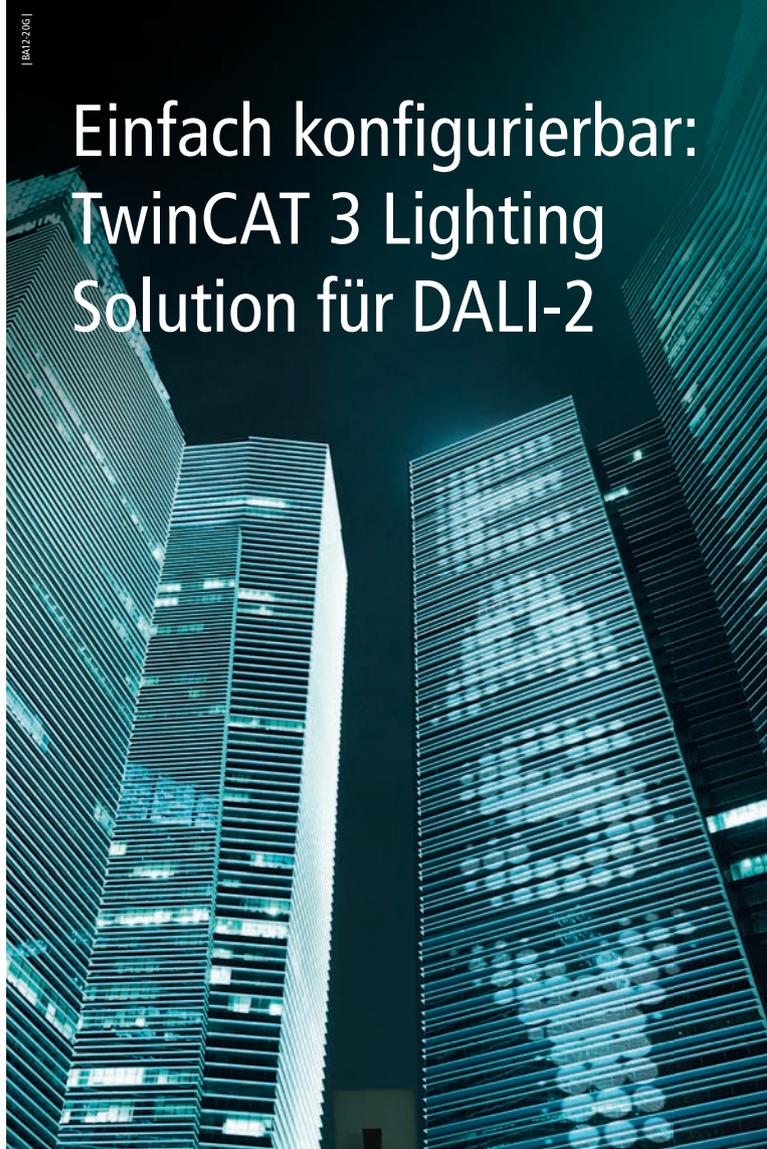
»Wir haben uns für ABB entschieden, weil das Unternehmen in der Lage ist, erstklassige Messtechnik zu liefern und gleichzeitig den Herausforderungen eines neuen Raumfahrtunternehmens wie des unseren gerecht zu werden.«

Stephane Germain, CEO GHGSat



3

Einfach konfigurierbar: TwinCAT 3 Lighting Solution für DALI-2



den Herausforderungen eines neuen Raumfahrtunternehmens wie des unseren gerecht zu werden“, so Stephane Germain, CEO von GHGSat. „Unser Ziel ist es, Innovationen für die Bedürfnisse der Zukunft zu entwickeln, und wir freuen uns, dies gemeinsam mit ABB zu tun. Wir versprechen uns viel von der zukünftigen Zusammenarbeit mit ABB.“

„ABB teilt das Ziel von GHGSat, durch diese Konstellation zur Erfassung von Treibhausgasen das Emissionsaufkommen zu reduzieren. Die Tatsache, dass sich GHGSat für unsere fortschrittlichen Messwertaufnehmer entschieden hat, ist ein Beweis für unsere Wettbewerbsfähigkeit und unsere ausgezeichnete Abstimmung auf die Anforderungen des privaten Raumfahrtsektors“, sagte Marc Corriveau, General Manager ABB Measurement & Analytics Canada.

„Die Weltraumrevolution ist in vollem Gange, und ABB ist mit ihrer langjährigen Erfahrung mit einzigartigen Raumfahrtinstrumenten und der Serienproduktion fortschrittlicher Messwertaufnehmer für industrielle Anwendungen hervorragend positioniert, um diesen aufstrebenden Sektor zu bedienen“, fügte er hinzu.

GHGSat gab die Vergabe des Konstellationsvertrags an ABB im Oktober 2020 bekannt. Die ersten Lieferungen sollen im Jahr 2021 erfolgen. Bei der von SpaceX in Betrieb genommenen Einheit handelt es sich um ein einzelnes System, das GHGSat vor zwei Jahren bei ABB gekauft hatte, bevor es für die Konstellation ausgewählt wurde.

FÜHRENDE MESSLEISTUNGEN IM WELTRAUM

Mit ihrer Beteiligung an der kanadischen SCISAT-Mission und der japanischen GOSAT-Satellitenserie ist ABB seit mehr als zwei Jahrzehnten führend auf dem Gebiet der Erfassung von Treibhausgasen aus dem Weltraum. Die bereits im Weltraum befindlichen optischen Geräte von ABB können zusammengenommen auf mehr als 100 Jahre zuverlässigen Betrieb zurückblicken. Der SCISAT-Messwertaufnehmer erfasst seit 2003 langfristig subtile Veränderungen in der Zusammensetzung der Erdatmosphäre; mehr als 70 Moleküle und Schadstoffe werden mit einer Empfindlichkeit von Teilen pro Milliarde bestimmt. Wetterdienste auf der ganzen Welt stützen sich bei ihren Vorhersagen auf ABB-Geräte, die an Bord der Wettersatelliten NPP und JPSS der US-amerikanischen National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA) im Einsatz sind und durch aktuellere und genauere Wettervorhersagen für einen Zeitraum von bis zu sieben Tage Leben retten.

ABB ist mit über 60.000 installierten Systemen in mehr als 50 Ländern der Erde auch ein weltweit führender Anbieter von erdgebundener kontinuierlicher Emissionsüberwachung. Ihre Continuous Emissions Monitoring Systeme (CEMS) erfassen und bewerten kontinuierlich Emissionsdaten in allen Branchen. Sie liefern wichtige Informationen für den ökologischen und wirtschaftlichen Betrieb von Produktionsanlagen. Das Programm umfasst den ACF5000, der bis zu 15 Gaskomponenten gleichzeitig präzise und zuverlässig überwacht. **BO**

Fotos: ABB (1), GHGSat Inc. (2), GHGSat (3)

www.beckhoff.at/lighting-solution

Mit TwinCAT 3 Lighting Solution stellt Beckhoff eine Lichtlösung vor, die vom Engineering bis zur Wartung auf die Vereinfachung aller Arbeitsschritte setzt. Alle typischen Lichtregelungen sind integriert, die Anzahl der DALI-Linien ist unbegrenzt. TwinCAT 3 Lighting Solution ist auch für Betreiber leicht über Excel konfigurierbar und zugleich voll HTML- und webfähig, dezentral skalierbar sowie direkt über Panel bedienbar. Schnelle Funktionsänderungen, Adressierungen und Erweiterungen sind direkt im Betrieb möglich, ebenso wie von DALI-Linien unabhängige Gruppierungen.



Direkt vom Panel aus bedienbar: TwinCAT 3 Lighting Solution vereinfacht die Umsetzung individueller Lichtlösungen.



R&S SOFTWARE EXPANDIERT

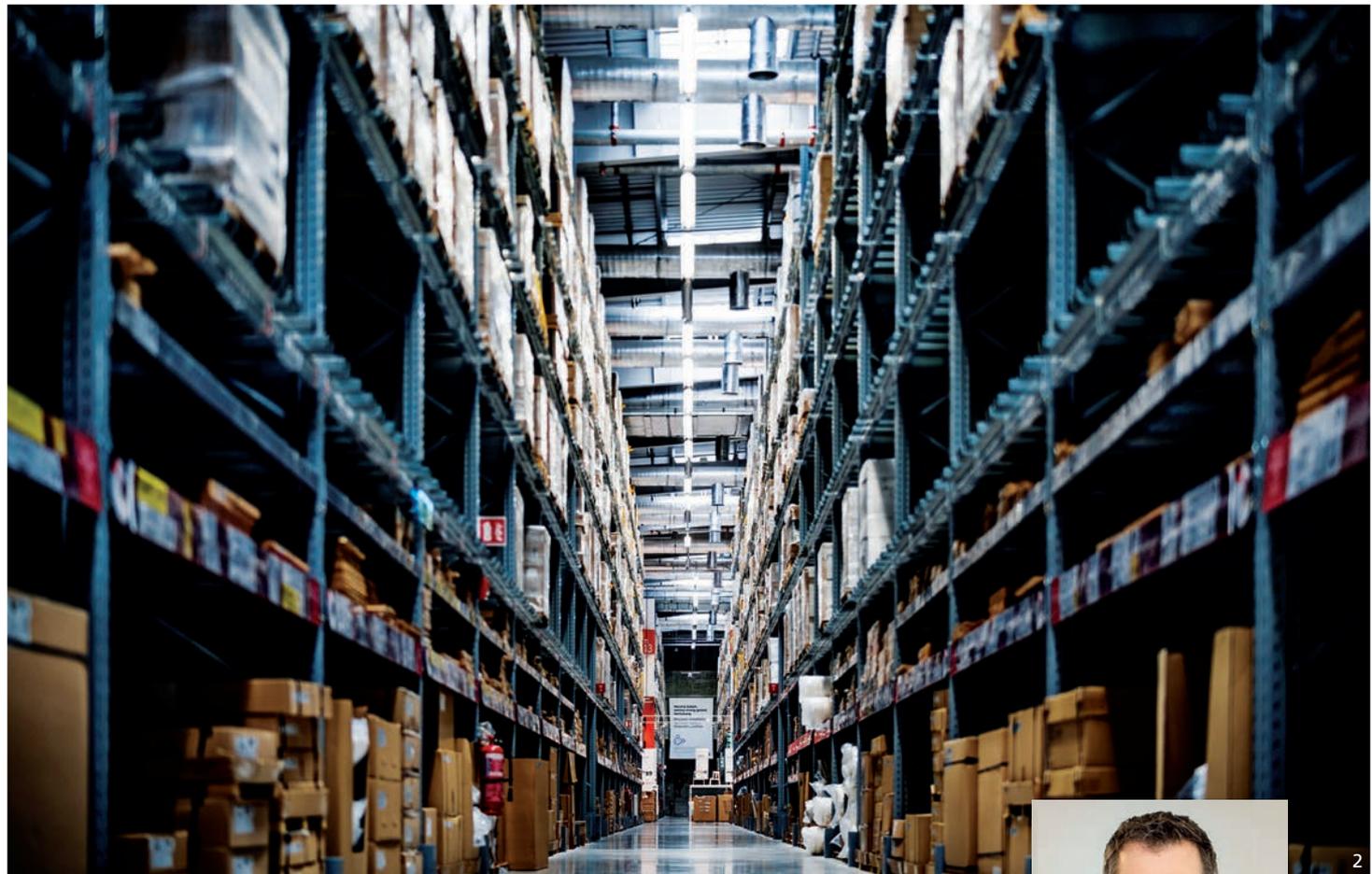
Das Bau-Start-up digu digital unlimited aus Perg wird zum ersten Vertriebs- und Implementierungspartner von Ramsauer & Stürmer und bietet die rs2-Business-Software ab sofort als Cloud-Lösung speziell für das Baunebengewerbe.

Der Salzburger Businesssoftware-Spezialist Ramsauer & Stürmer stellt sich breiter auf. R&S-Geschäftsführer Markus Neumayr setzt auf weiteres Expertenwissen und holt mit der oberösterreichischen digu digital unlimited GmbH den ersten spezialisierten Vertriebs- und Implementierungspartner für die rs2-Software an Bord. Als Corporate-Bau-Start-up der HB Fliesen GmbH ist digu auf IT-Dienstleistungen im Bau- und Baunebengewerbe spezialisiert und überzeugt neben hoher fachlicher Kompetenz

auch mit umfangreichem Branchen-Know-how, speziell im Fliesenlegewerbe. Das Wissen kommt nicht von ungefähr: Das digu-Mutterunternehmen HB Fliesen gilt als österreichweit führendes Fliesenlegeunternehmen im Objektbereich.

SCHLÜSSELFERTIGE RS2-SOFTWARE AUS DER CLOUD

Die rs2-Business-Software von R&S wird von digu über eine Cloud-Plattform modular für Rechnungswesen, Warenwirtschaft, CRM, DMS, Zeiterfassung und Projektmanagement



2

MASSGESCHNEIDERTE BAU-SOFTWARE

»Die Endkunden bekommen unsere maßgeschneiderte Bau-Software und können in der Projektumsetzung auf zuverlässiges Expertenwissen vertrauen.«

Markus Neumayr, Geschäftsführer Ramsauer & Stürmer



3

bereitgestellt. Das installationsfertige ERP-System kann sofort aktiviert werden und ist innerhalb kürzester Zeit einsatzbereit. Dadurch steht auch für kleinere Betriebe im Bereich des Baunebengewerbes eine effiziente, kostengünstige und rasch nutzbare Business-Software zur Verfügung. Das hohe Fachwissen beim Implementierungspartner digu garantiert zudem eine bedarfsgerechte Umsetzung und erstklassige Servicierung beim Kunden.

„Die erste rs2-Cloud-Plattform für das Baugewerbe steht in den Startlöchern“, freut sich Ramsauer-&-Stürmer-Geschäftsführer Markus Neumayr und erklärt: „Durch die Zusammenarbeit mit digu digital unlimited optimieren wir unser Lösungsangebot für die Baubranche. Die Endkunden bekommen unsere maßgeschneiderte Bau-Software und können in der Projektumsetzung auf zuverlässiges Expertenwissen vertrauen, was natürlich auch uns als Softwarehersteller und Lizenzgeber wichtig ist. So ist garantiert, dass der Kunde die Software-Module und Funktionen bekommt, die er braucht, und diese rasch und unkompliziert einsetzen kann.“

Ein erstes Projekt wurde bereits gemeinsam umgesetzt, eine weitere Projektrealisierung steht unmittelbar bevor.

BO

INFO-BOX

Ramsauer & Stürmer Software OG

Ramsauer & Stürmer ist eines der größten privaten österreichischen Software- und Beratungsunternehmen mit über 35 Jahren Erfahrung und mehr als 130 MitarbeiterInnen. Am Firmensitz in Salzburg entwickeln SpezialistInnen Business-Software für mittelständische Unternehmen. Die „rs2“-ERP-Software zeichnet sich durch ihre hohe Flexibilität und den modularen, plattformunabhängigen Aufbau aus. Erfahrene Consultants betreuen von den Standorten in Österreich und Deutschland aus über 400 Kunden aus verschiedensten Branchen im In- und Ausland. In enger Zusammenarbeit mit den Kunden sind zahlreiche Branchenausprägungen für Handel, Lebensmittelhandel, Technischen Großhandel, Dienstleistung, NPOs, Bau und Produktion sowie Bergbahnen entstanden. Große Unternehmen mit mehreren hundert Usern wie ERA Elektrotechnik, NÖ Kulturwirtschaft GesmbH, Erzdiözese Wien sowie Salzburger Airport und zahlreiche KMU setzen auf rs2.

www.rs-soft.com

Fotos: THAM YUAN YUAN/Pixabay (2), Ramsauer & Stürmer (3)



DIE VIRTUELLE LERNUMGEBUNG

Virtual Reality ist längst kein Gimmick für Gamer mehr und innoviert Geschäftsprozesse der Industrie nachhaltig. Ein Hidden Champion aus Oberösterreich verfolgt diesen Trend seit vielen Jahren und setzt aktuell wegweisende Schritte.

Virtual Reality (VR) ist seit 2018 kein Bestandteil des sogenannten Gartner Hype Cycle mehr. Das bedeutet, diese Technologie wird weder unterschätzt noch gehypt. Sondern: Virtual Reality ist als Megatrend in Wirtschaft und Gesellschaft stabil etabliert. Das US-Marktforschungsunternehmen Gartner begründet dies mit dem bereits ausgereiften Zustand von Virtual Reality. Das Fortune Business Insight gibt für 2019 die Marktgröße für VR weltweit mit 3,1 Milliarden US-Dollar an. Überwältigend ist die Einschätzung des jährlichen Wachstumspotenzials mit einem Plus von 44,3 Prozent pro Jahr. Für das Jahr 2027 wird von einer Marktgröße von 55,7 Milliarden US-Dollar ausgegangen. Der Schlüsselfaktor für dieses Wachstum ist der – laut Fortune – über alle Industrien hinweg steigende Bedarf im Bereich virtuelle Trainings.

VR innoviert somit die Geschäftsprozesse der Industrie nachhaltig. Und genau in diesem Segment sticht ein Unternehmen aus Oberösterreich mit fertigen Lösungen hervor – Pool3 aus

Niederwaldkirchen – ein Hidden Champion im Segment VR-Lösungen im Industrieumfeld. „Zwischen 30.000 bis 40.000 Fahrerschulungen werden jedes Jahr für Systemfahrzeuge durchgeführt. Wir setzen auf ‚serious applications‘, also Anwendungen, die einen Arbeitsablauf genauer erfassbar machen, und das mit einem Unfallrisiko gen 0 Prozent. Den Vorgang, eine Hydraulikeinheit eines Staplers zu demontieren, lernt man in VR in zwei Minuten und versteht ihn dann auch am realen Gerät. Wir haben dieses Geschäftsfeld frühzeitig erkannt und konnten uns bereits erfolgreich am Markt in Österreich und Deutschland etablieren. Wir sind gut auf Kurs und die Zielrichtung ist, die Marktführerschaft in der DACH-Region in den nächsten drei Jahren weiter auszubauen“, so Geschäftsführer und Eigentümer von Pool3 Klaus Stöttner.

MIT VIRTUAL REALITY ZU IMMERSIVE LEARNING

Seit nun bald 20 Jahren beschäftigt sich das Team rund um die beiden Gründer Gerhard Hofstätter und Klaus Stöttner mit VR



und macht technische Innovationen für die Industrie und deren Prozesse nutzbar. Standen zu Beginn Produktvisualisierung und Animation im Vordergrund, steht bei den aktuellen VR-Projekten der Mensch im Mittelpunkt: von der Verkürzung von Entwicklungszyklen im Designprozess und bei Testreihen durch den Einsatz von Virtual Reality bis zur Produktpräsentation von Sicherheits-Assistenzsystemen – welche in Situationen unterstützen, die man eigentlich real nie erleben möchte. Dazu kommt noch der aktuelle Schwerpunkt: Immersive Learning.

Immersive Learning zielt darauf ab, virtuelle Lernumgebungen zu schaffen, welche von den Nutzern als „real“ erlebt werden, weil sie alle Sinne bestmöglich ansprechen.

In Partnerschaft mit Jungheinrich AG, dem weltweit führenden Lösungsanbieter in den Bereichen der Intralogistik mit Sitz in Hamburg, wurden VR-Trainings und Staplersimulatoren entwickelt und gefertigt, welche im Konzern vielfältig angewendet werden: von Eignungstests für neue Mitarbeiter, Einschulungen, Sicherheitsunterweisungen der Fahrer bis hin zur Gewinnung von Neukunden, welche dadurch die neuesten Entwicklungen „live“ erleben können. „Aus der Idee eines firmeninternen Trainings entstand ein eigenes Geschäftsmodell für unsere Kunden. Dadurch konnte ein Mehrwert generiert werden. Durch die eigenen Anwendungen erzielten wir eine Zeitersparnis von 80 Prozent gegenüber üblichen Trainings. Weiters überzeugte der geringe Platzverbrauch des Simulators viele Logistikunternehmen“, betont Lukas Riedel, Product Sales Manager für Health & Safety von Jungheinrich AG.

VR spielt gerade im Maschinen- und Anlagenbau seine wirtschaftlichen Vorteile voll aus – von der Reduktion des Zeitbe-

darfs für Trainings oder Entwicklungen, der Minimierung von Flächenbedarfen bis hin zur laufenden Wissensvermittlung. Auch oder gerade in Zeiten einer Pandemie sind die Vorteile von orts- und zeitunabhängigem, individuellem Training eindeutig.

„COLABORATION DAY“

2020 wurde von Pool3 eine neue Veranstaltungsreihe ins Leben gerufen – der „CoLABoration Day“. Pool3 möchte als Veranstalter des Symposiums gemeinsam mit anderen Lösungsanbietern sowie Vertretern der Industrie und der Wissenschaft, u. a. mit der FH OÖ Campus Hagenberg, dazu beitragen, dass sich VR in der Industrie etabliert und neue Innovationen vorgestellt und vorangetrieben werden. „Eine Spielerei wird erwachsen. VR ist längst kein Gimmick für Gamer mehr. Die B2B-Einsatzbereiche sind mittlerweile vielfältig und reichen von virtuellen Showrooms über die Produktentwicklung bis hin zu Simulatoren für Trainingszwecke. Und das möchten wir auch in unserer Veranstaltungsreihe mit unseren Partnern zeigen und weiterentwickeln“, so Stöttner.

Der erste CoLABoration Day im Dezember 2020 mit über 45 Teilnehmenden stand ganz im Zeichen von Immersive Learning. Das Team von Pool3 gab mit Live-Demos von fertigen Kundenlösungen einen profunden und praktischen Einblick, wie VR-Trainings funktionieren und welche Möglichkeiten sie bieten. Speziell im Fokus standen neben den Trainingsmöglichkeiten an sich auch der Integrationsaspekt in bestehende, unternehmensweite Lernplattformen sowie Aktualisierung, Mehrsprachigkeit und Auswertung von Trainings mittels des eigenen Core-Moduls von Pool3.

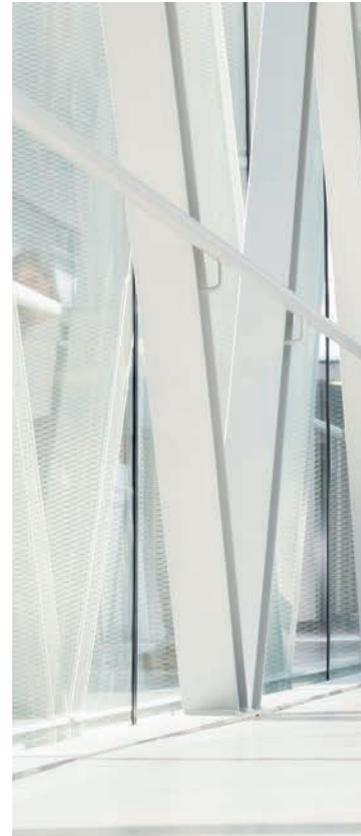
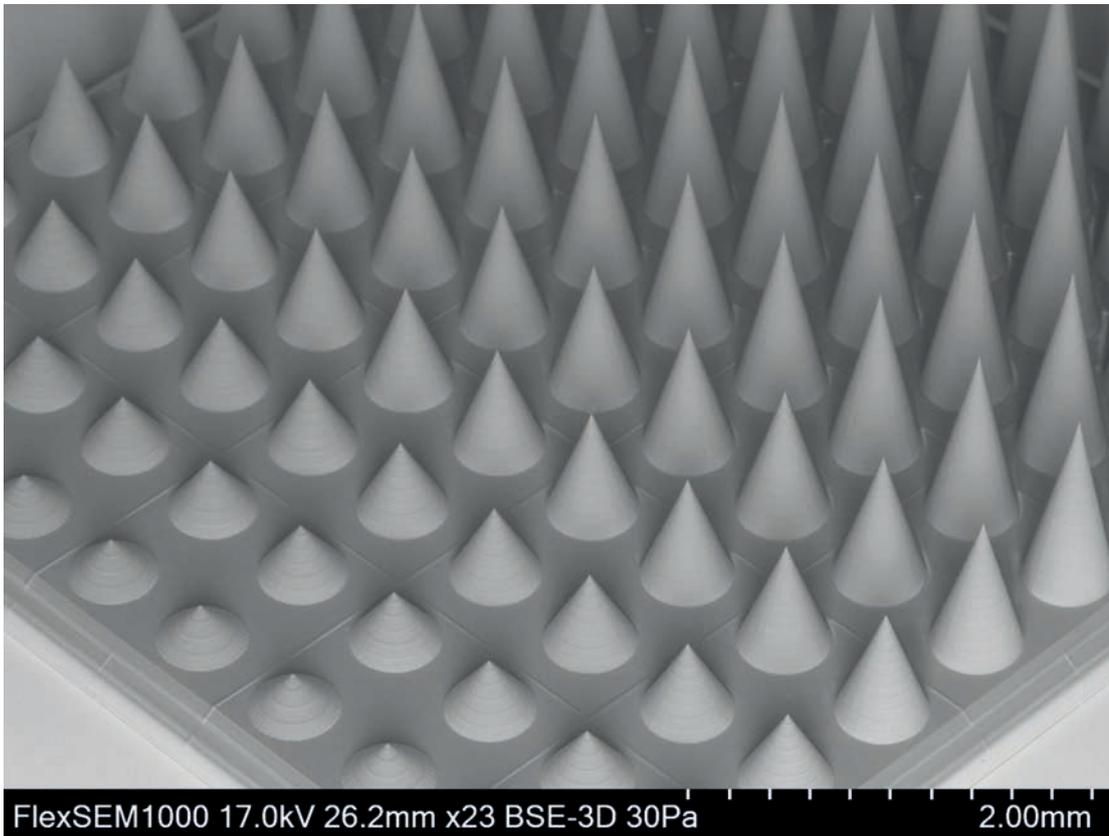
Für den kommenden CoLABoration Day am 25. März 2021 konnte als Veranstaltungspartner HP Österreich mit seiner Innovation „HP Reverb G2 Omnicast Edition“ gewonnen werden. Ein spannendes und attraktives Programm ist wiederum gewährleistet.

BO

www.pool3.at



Bis zu 40.000 Fahrerschulungen für Systemfahrzeuge werden jährlich durchgeführt.

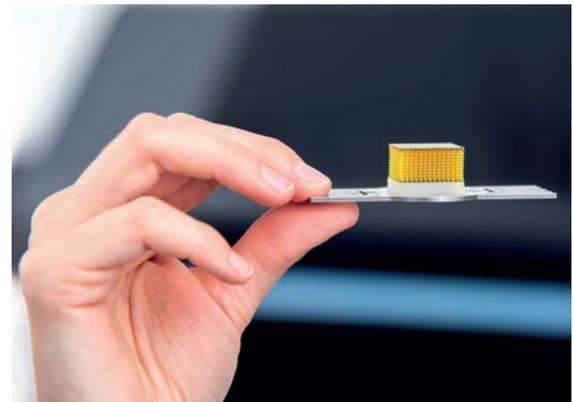
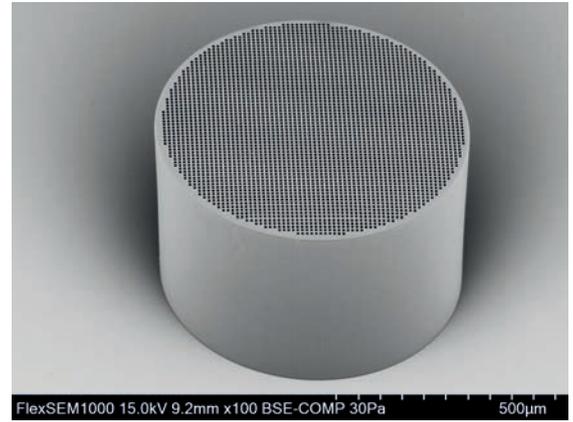


HOCHAUFLÖSENDER 3D-DRUCK

2018 als Spin-out der TU Wien gegründet, ist die UpNano ein Hightech-Unternehmen mit Fokus auf Entwicklung, Herstellung und Kommerzialisierung von hochauflösenden 3D-Druck-Systemen, die auf 2-Photonen-Polymerisation basieren.

Ein innovatives 2PP-3D-Drucksystem, das die Herstellung von Werkstücken im Bereich von zwölf Größenordnungen mit außergewöhnlicher Geschwindigkeit bewerkstelligen kann, ist am Markt mit durchschlagendem Erfolg angekommen. Es ermöglicht die Herstellung von Polymer-Mikrobauteilen im Nano- bis Zentimeterbereich. Mehrere Kunden aus Industrie und Forschung haben kürzlich das NanoOne-System der UpNano GmbH aus Wien, einem Spin-out der TU Wien, gekauft. Dank der Vielseitigkeit des Geräts konnten alle Aufträge individuell an die Anforderungen der Kunden angepasst werden. Besonders große Vorteile stellen der leistungsstarke Laser, der optimierte optische Aufbau, die patentierte adaptive Auflösungstechnologie und die dafür entwickelten Scan-Algorithmen des Lasers dar. Im Zuge des erfolgreichen Markteintritts verdoppelte das Unternehmen

seinen Platzbedarf in der Wiener Hauptniederlassung und stellte einen neuen Hauptvertriebsleiter (Head of Sales) ein, der über eine ausgewiesene Erfolgsbilanz in der Branche verfügt. 2-Photonen-Polymerisations(2PP)-3D-Druck ist eine hochpräzise Produktionstechnologie am Rande des physikalisch Vorstellbaren. Sie ermöglicht Unternehmen, Bauteile herzustellen, die noch vor ein paar Jahren im wahrsten Sinne des Wortes undenkbar waren. Gleichzeitig herrscht auch im Forschungsbereich eine sehr große Nachfrage nach dieser Technologie. Bisher waren nur sehr wenige 2PP-3D-Drucksysteme in der Lage, die Anforderungen beider Bereiche – Industrie und Forschung – zu erfüllen. Kürzlich erfolgte Verkäufe des NanoOne-Systems durch die UpNano zeigen jedoch, dass dieses hochinnovative und vielfältig einsetzbare System tatsächlich einen weiten Bereich an Anforderungen abdecken kann.



NEUE KUNDEN: NEUES MATERIAL

Ein europäisches Unternehmen profitiert nun von dieser Vielfältigkeit des Systems. Die auf optische Anwendungen spezialisierte Firma war auf der Suche nach einem 2PP-3D-Drucksystem, das hochtransparente Teile produzieren kann. Einerseits war der leistungsstarke Laser des NanoOne in der Lage, die nötige Energie zur Polymerisierung dieses speziellen Materials aufzubringen, und andererseits engagierte UpNano inhouse ein Team von Spezialisten, das ein Druckmaterial exakt nach den Bedürfnissen des Kunden entwickeln konnte. Bernhard Kuenburg, CEO der UpNano, zur erfolgreichen Zusammenarbeit und zu den Verkäufen: „Der NanoOne überzeugt mit der innovativen adaptiven Auflösungstechnologie, die – gemeinsam mit einem optimierten optischen Aufbau und cleveren Algorithmen – die volle Stärke unseres außergewöhnlich starken Lasers nutzt. All das erlaubt uns, auch zusätzliche spezielle Funktionen in unser System einzubauen, die für die individuellen Bedürfnisse unserer Partner, wie beispielsweise aus der Industrie, maßgeschneidert sind.“ Dass sich die Universität Freiburg in Deutschland kürzlich auch entschieden hatte, einen NanoOne zu erwerben, demonstriert eindrucksvoll, dass das System sowohl für industrielle als auch für Anforderungen aus der Forschung geeignet ist. Die Universität wird die Möglichkeiten des Drucksystems besonders für materialwissenschaftliche Studien ausschöpfen, mit speziellem Fokus auf Fremdpartikeln, die hohe Anforderungen an die Vielseitigkeit und Anpassungsfähigkeit der 3D-Druckprozesse stellen.

Vor wenigen Wochen haben sich je eine weitere Universität im D-A-CH-Raum sowie in Skandinavien nach kompetitiven Ausschreibungsverfahren ebenfalls für einen NanoOne-Drucker entschieden. Die Motivation dieser Universitäten, das System von UpNano auszuwählen, beruhte – wie es bei vielen Forschungseinrichtungen gang und gäbe ist – auf den limitierten finanziellen Mitteln. Durch eine etwas einfachere Ausstattung des NanoOne konnte UpNano allerdings auch diesen Vorgaben entsprechen, ohne die Erwartungen der hochinnovativen Forschungsgruppen an die technischen Spezifikationen des Systems zu enttäuschen.

VERSTÄRKUNG VON RAUM UND PERSONAL

Das Unternehmen konnte nun auch seine Räumlichkeiten für Büros, Forschung & Entwicklung sowie Produktion in der Wiener Hauptniederlassung verdoppeln. Ebenso wurde das Verkaufsteam entscheidend verstärkt. Mit Einstellung von Henrik Åkesson als Head of Global Sales gelang es UpNano, sich die Unterstützung eines der versiertesten Verkaufsprofis in der 3D-Druck-Industrie zu sichern. Henrik Åkesson zu seiner neuen Verantwortlichkeit: „UpNano bietet nicht nur die beste Technologie für schnellen 3D-Druck über einen weiten Dimensionsbereich, sondern profitiert auch von ihrem hochmotivierten und innovativen Team. Es sind schließlich zwei Bereiche, die wir unseren Kundinnen und Kunden bieten – ein State-of-the-Art-Drucksystem und einen Service, der den Kundinnen und Kunden tatsächlich hilft, das Beste aus unseren Maschinen herauszuholen.“

VM

PRODUKTIVE NEUHEITEN

Von der umweltfreundlichen und nicht-toxischen Plasma-Hygienetechnologie über ein Multitouch-Bediengerät für besonders kompakte Maschinen bis zum ersten waschbaren Gehörschutzstöpsel – die Produkt-Highlights im Februar.



Einzelschrank macht's einfacher

Anreih-Schaltschränke werden oft auch bei Einzelaufstellungen eingesetzt – sind aber dafür nicht immer die beste Lösung. Bislang noch vielfach unterschätzt sind die Vorteile von

Standschränken wie dem VX SE. Der Rittal-Einzelschrank ist ein ideales Bindeglied zwischen den Rittal-AX-Kompaktgehäusen und VX25-Anreihschränken. Dabei überzeugt der VX SE durch noch schnellere Bestellung und Montage, einfacheren Aufbau und höhere Sicherheit sowie durch Systemkompatibilität. Auch für Installationen bei engen Platzverhältnissen in der Gebäudetechnik, z. B. als Installationsverteiler, bietet der VX SE mit einer 300 mm tiefen Gehäusevariante neue Einsatzmöglichkeiten. In der Gebäudetechnik profitieren Installateure von den vielfältigen Innenausbaumöglichkeiten, den flexiblen Kabeleinführungsoptionen mit dem neuen, modularen Kabeleinführungssystem sowie individuellen und schnellen Modifikationen wie Ausschnitte im Gehäuse.

www.rittal.com



Optiken, kleiner als ein Salzkorn

Kleiner, effizienter, besser: Auch in der Automobilbranche ist der Miniaturisierungstrend unaufhaltsam, um Bauraum und Gewicht zu

reduzieren und so letztlich Energie zu sparen. „Daneben muss ein Auto aber auch vor allem eines: Charakter haben und emotionalisieren“, sagt Dr. Frank Huber, der als HELLA-Geschäftsführer für den Lichtbereich verantwortlich ist. Mit dem HELLA-Flat-Light-Konzept werden Styling, Funktion und Leistung auf ein neues Niveau gehoben. Möglich wird dies durch ein innovatives Lichtleiterkonzept auf Basis von Mikrooptiken. Dies sind optische Linsen, kleiner als ein Salzkorn. Durch die nur wenige Mikrometer kleinen Optiken lassen sich die Beugungseigenschaften des Lichts nutzen. Ein wesentlicher Vorteil des neuen Konzepts

besteht zudem darin, dass im Vergleich zu anderen Technologien weniger Energieaufwand erforderlich ist. So wird lediglich ein Watt benötigt, um sämtliche Schlusslichtfunktionalitäten abzubilden. Blink-, Brems- und Schlusslicht lassen sich in nur einem Optikelement umsetzen. Hinzu kommt, dass die Form der einzelnen Optikelemente frei gestaltbar ist.

www.hella.de

Zweistufige Filterfamilie für 3-Phasen-Systeme

In Schaltschränken für industrielle Anwendungen im 3-Phasenbereich ist Platz Mangelware. SCHURTER tritt dieser Problematik mit einer weiteren kompletten Filterneukonstruktion entgegen, welche sehr viel kompakter als vorangegangene Generationen ausgefallen ist. Die neue, fast quaderförmige Bauform nutzt den Platz im Gehäuse somit optimal aus. Dank zweistufiger Filterauslegung und dem Einsatz hochwertigster Komponenten (großzügig dimensionierte Folienkondensatoren, Drosseln mit hochpermeablen Kernen) glänzt die Neuentwicklung mit außergewöhnlich breitbandiger Filterdämpfung. Die Serie FMBC EP verfügt über Schraubklemmen für sicheres Verdrähten. Dank eines metallenen Flanschs ist bei der Schraubmontage auf das Chassis eine hervorragende Erdverbindung sichergestellt.

www.schurter.com



Fotos: Rittal, HELLA, SCHURTER



Trocknungsgeräte mit Plasmatechnologie

Der oberösterreichische Spezialmaschinen- und Anlagenbauer Wintersteiger lässt mit einer neuen Generation von Trocknungsgeräten aufhorchen. Der Einsatz der umweltfreundlichen und nichttoxischen Plasma-Hygienetechnologie ist ein absolutes Novum auf dem

Markt. Mittels Sterex-Plasmatechnologie werden bis zu 99,9 % aller Viren, Bakterien und Pilze ganz ohne Einsatz giftiger oder umweltschädlicher Chemie eliminiert – in der Luft genauso wie auf Oberflächen. Auch SARS-Cov-2, umgangssprachlich als Coronaviren bezeichnet, können mittels kaltem Plasma abgetötet werden. Bei dem komplexen Verfahren wird die Luft durch eine elektronisch geregelte, hochspannungsführende Elektrode aufgeladen, wodurch ein Plasma-Luft-Gemisch erzeugt wird. Sogenannte Ionen, also elektrisch aufgeladene Teilchen, zerstören daraufhin ganz ohne chemische Zusatzstoffe Viren, Bakterien und Pilze in der Luft und auf Gegenständen.

www.wintersteiger.com/sterex

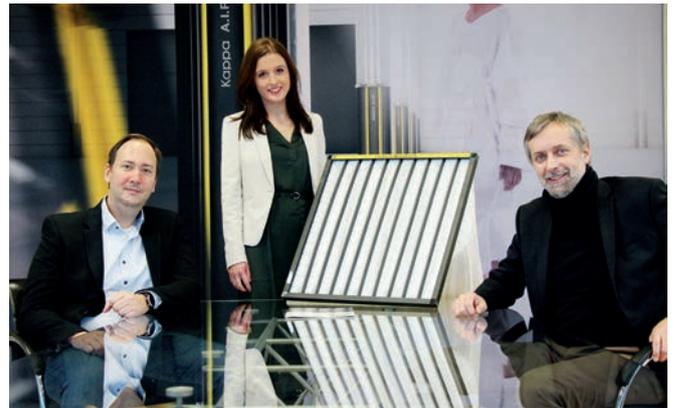
Saubere Leistung

Um reibungslos funktionieren zu können, müssen Industrieanlagen regelmäßig und vor allem gründlich gereinigt werden. Das erfordert nicht nur eine Menge Planung, sondern auch Erfahrung und modernstes technisches Equipment. Das alles steckt im PowAir Truck von Egger PowAir: Zwei bestens ausgebildete Reinigungsexperten, die PowAir Cleaner, führen alles mit, was für die Reinigungsprozesse Cold PowAir und Hot PowAir benötigt wird. Von Leitern und Gerüsten und anderen Steighilfen bis hin zu Behältern zur Entsorgung der Abfallstoffe sowie Einhausungen für das staubfreie Arbeiten ist alles dabei. Mit kalter oder heißer Trockendruckluft, den Hot-PowAir- und Cold-PowAir-Reinigungsmethoden, geht es mit bis zu 1.000 km/h den Schmutzanpackungen und Verunreinigungen an den Oberflächen der zu reinigenden Anlagen an den Kragen. Gleichzeitig werden Schwebstoffe in der Luft und Reststoffe eingesaugt und können so später fachgerecht und umweltschonend entsorgt werden. Mit den Spezialventilatoren können pro Stunde bis zu 48.000 Kubikmeter Luftvolumen entstaubt werden.

www.eggerpowair.com



Fotos: Wintersteiger, Egger PowAir Cleaning, Kappa Filter Systems GmbH,



Filterelement für Lüftungsgeräte

Das auf industrielle Luftreinhaltung spezialisierte Unternehmen Kappa Filter Systems hat mit dem Wavebionix einen Filtereinsatz entwickelt, der bei der Abscheidung von Viren an Aerosolen sensationelle Ergebnisse liefert. Der Filter soll mehr als 97 Prozent der Virenlast zurückhalten. Die Virenabscheideeffizienz wurde im Dezember 2020 vom Österreichischen Forschungsinstitut für Chemie und Technik (OFI) überprüft. Das Filterelement kann in nahezu allen gängigen Lüftungsanlagen ohne Umbauten eingesetzt werden. „Was den wenigsten bewusst ist: Eine Lüftungsanlage kann Segen oder Fluch sein. Einerseits sorgt sie für den so wichtigen Luftaustausch in Innenräumen, andererseits sind die eingebauten Lüftungsfilter nicht in der Lage, einen Schutz gegenüber der Virusverbreitung zu bieten. Lüftungsanlagen werden häufig, vor allem in der Heizperiode, mit einem Umluftanteil betrieben. Zudem sind Lüftungsanlagen in vielen Fällen nicht ausreichend dicht gegenüber Aerosolen gebaut“, sagt Christina Schickmair, Produktmanagerin von Kappa. „Die Lüftung kann ein echter Superspreader werden, der das Virus von einem Raum in den nächsten transportiert. Mit dem Wavebionix wird auch das unterbunden und das Lüftungssystem zu einem effektiven Sicherheitssystem hochgerüstet.“

www.kappa-fp.com

Bremsassistent für Maschinenführer

Unfälle mit einem Radlader geschehen statistisch betrachtet am häufigsten, wenn der Maschinenführer nach einem Ladvorgang zurücksetzt.

Dieses Rückwärtsfahren ist besonders risikobehaftet, wenn sich Personen im Arbeitsbereich des Radladers befinden. Für größtmögliche Sicherheit entwickelt Liebherr daher seine Assistenzsysteme laufend weiter. Ein aktuelles Beispiel ist

die aktive Personenerkennung, ein innovatives Assistenzsystem für die Liebherr-Radlader L 526 bis L 586 XPower®. Der Brems-



assistent reduziert automatisch die Geschwindigkeit des Radladers bis zum Stillstand, sobald die aktive Personenerkennung ein Warnsignal ausgibt. Die Gefahrenkarte visualisiert mögliche Risikozonen am Betriebsgelände mithilfe von GPS-Daten im eigenen Datenübertragungs- und Ortungssystem LiDAT.
www.liebherr.com

Einschalten und loslegen

Mit dem neuen Power Panel C80 vereint B&R die Vorteile einer leistungsstarken Steuerung und eines modernen Bedienterminals in nur einem Gerät. Das C80 ist einbaufähig zu den Automation Panels von B&R. Anwender sind damit im Einsatz des neuen Panels flexibel und können ihre Maschinen performance- und kostenoptimiert skalieren. Mit seiner geringen Einbautiefe eignet sich das Multitouch-Bediengerät C80 für besonders kompakte Maschinen, bei denen Platz im Schaltschrank wertvoll ist. Der harddisk- und lüfterlose Betrieb macht



es zudem besonders wartungsarm. Das Power Panel C80 lässt sich einfach und schnell in Betrieb nehmen, da alle notwendigen Softwarepakete bereits vorinstalliert sind. I/Os, Achsen und Safety-Komponenten können direkt an das Panel angeschlossen werden. Zusätzliche Steuerungen sind nicht notwendig. Der Anwender muss das Power Panel C80 nur einschalten und seine Applikation darauf übertragen.

www.br-automation.com

Waschbarer Gehörschutzstöpsel mit zwei Dämmwerten

Raue und schmutzintensive Arbeitsbedingungen mit hohen Lärmbelastungen erfordern sehr leicht einsetzbare, bequeme Ohrstöpsel, die lange sauber bleiben. 3M hat diese Herausforderungen erkannt und stellt die nächste Generation der Push-to-fit-Ohrstöpsel-Produktfamilie vor. Im neuen 3M-E-A-R-Flexibel-Fit-Gehörschutzstöpsel HA vereinen sich zahlreiche wegweisende Innovationen für eine sichere und bequeme Anwendung. Bei der Neuentwicklung handelt es sich um den ersten waschbaren Schaumstoff-Gehörschutzstöpsel mit zwei unterschiedlichen Dämmwerten. Abhängig von der Einsetzmethode liegt der SNR (Single Number Rating) bei 30 dB (einhän-



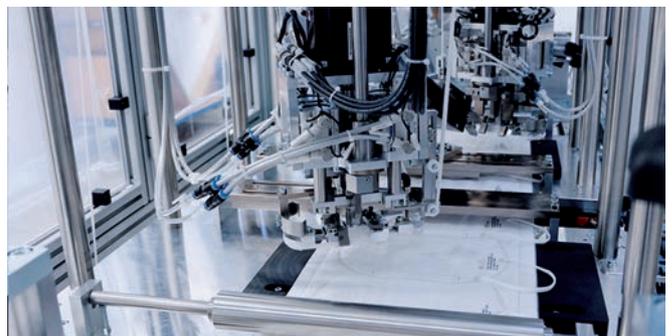
diges Einsetzen) oder 35 dB (beidhändig). Zudem verfügt die Neuentwicklung über eine patentierte Schaumstoffformel, wodurch die Gehörschutzstöpsel waschbar und bis zu zwei Wochen wiederverwendbar sind.

www.3maustria.at

FFP2-Masken made by PIA Equipment

Die Nachfrage nach FFP2-Masken ist stark gestiegen, vor allem nach Produkten, die in Europa zertifiziert und produziert wurden. PIA Automation Amberg beschäftigt sich seit Beginn der Pandemie intensiv mit der Automatisierung der Maskenproduktion und hat neben Anlagen zur Herstellung von Mund-Nasen-Schutz auch Systeme für die Produktion von FFP2-Masken entwickelt. Die Maschinen sind geeignet, verschiedene Konturen von FFP-Masken zu verarbeiten, Varianten mit Ohr- oder Kopfbändern und individueller Bedruckung (Firmenlogo und Zertifizierungsnummer) zu realisieren. Der Herstellungsprozess umfasst die Spulenzuführung der Vliese, Nasendrahtzuführung und -positionierung, Ultraschall-Rollen-Schweißen, Ohr- bzw. Kopfbandzuführung mit Anschweißen, Maskenfaltung, Stanzen, Ausschleusung von Abfall sowie Ausgabe der Masken in eine Box. Die gesamte Produktionslinie verwendet digitale Kommunikation, kann Datenerfassung, Analyse und Rückverfolgbarkeit der Produktion sowie benutzerfreundliche Oberfläche bieten. Die Taktleistung dieser Maschine beträgt bis zu 40 Teile/min.

www.piagroup.com



Fotos: B&R, 3M, PIA Automation



Make manufacturing smarter

Vernetzte Lösungen für Ihre Fertigungsprozesse

Als führender Anbieter mess- und fertigungstechnischer Lösungen verfügen wir über umfassendes Know-how und jahrzehntelange Expertise in der Erfassung, dem Analysieren und effektivem Nutzen von Messdaten. Unsere Kunden profitieren von schnelleren Fertigungsprozessen, höherer Produktivität sowie gleichzeitig optimierter Produktqualität.

| Weitere Informationen unter hexagonmi.com





APPLIKATIONSSPEZIALIST FÜR FERTIGUNGSMESSTECHNIK – WELTWEIT

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

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

MAHR – FERTIGUNGSMESSTECHNIK

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

Das bedeutet für uns **EXACTLY.**

- 0 +



EXACTLY



www.mahr.de