

SENSOR+TEST 2022

Willkommen zurück in Nürnberg

Am 10. Mai 2022 öffnet die SENSOR+TEST – die internationale Leitmesse für Sensorik, Mess- und Prüftechnik – unter dem **Motto „Willkommen zum Innovationsdialog!“**



Bild: AMA Service GmbH

wieder ihre Pforten in Nürnberg. An den drei Messetagen bis zum 12.05.22 erwarten die rund 360 Aussteller aus 27 Nationen wieder zahlreiche Besucher und Experten, um vor Ort über die Neuheiten und Trends der Branche zu informieren und sich auszutauschen.

Damit digitale Systeme präzise Ergebnisse hervorbringen können, benötigen sie möglichst umfassende und exakte Informationen über die realen Bedingungen. Sensoren und Messsysteme stellen diese Verbindung zwischen der digitalen und der realen, analogen Welt sicher und sind damit die

Schlüsseltechnologien für das Funktionieren digitaler Prozesse jeder Art. Daran anknüpfend wird das diesjährige Sonderthema der Messe – Sensorik und Messtechnik für die digitale Welt – auf zahlreichen Messeständen speziell beleuchtet. Die Aussteller der SENSOR+TEST präsentieren eine breite Palette innovativer Lösungen für diese Aufgabenstellung. (AMA)

Seite 2

Fraunhofer EMFT

Medical Wearables with AI-based Evaluation Methodology

According to forecasts, the global market for medical wearables will reach around 94 billion US dollars in 2022. At this year's SENSOR+TEST trade fair, Fraunhofer EMFT will be presenting new approaches to solutions for medical wearables for the early detection of pressure ulcers, for measuring blood pressure and for monitoring vital parameters during infectious diseases. (EMFT)

Page 20

For English
Reports See
Page 19 – 31



Sensorik für den sicheren Umgang mit Wasserstoff

Messtechnik ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Nutzung von Wasserstoff als Energieträger. Für den

Anzeigen

IST Innovative Sensor Technology
physical. chemical. biological.

SENSING WHAT MATTERS

www.ist-ag.com

MCA Magnetic Cloud Acceleration

**Propulsion Drive
Antriebs Technologie**

Mobilität der Zukunft auf dem Wasser, in der Luft, an Land und im All.

TOMO
Tomorrow's Motion GmbH
www.tomo-systems.com

TESTEM
WIR LÖSEN MESSPROBLEME
seit 1980 www.testem.de

Flugabbruchsysteme

sicheren Betrieb einer Wasserstoff-Infrastruktur sind Sensoren nötig. (IPM)

Seite 4

Anzeige



Das neue CSA Group Kompetenzzentrum

Der neue CSA Group Standort in Plattling bietet schnelle und effiziente Inspektions-, Prüf- und Zertifizierungsdienstleistungen.

csagroup.org/plattling



Halle 1
Stand 324

Fraunhofer IPMS Mit Technologiesouveränität gegen den Chipmangel

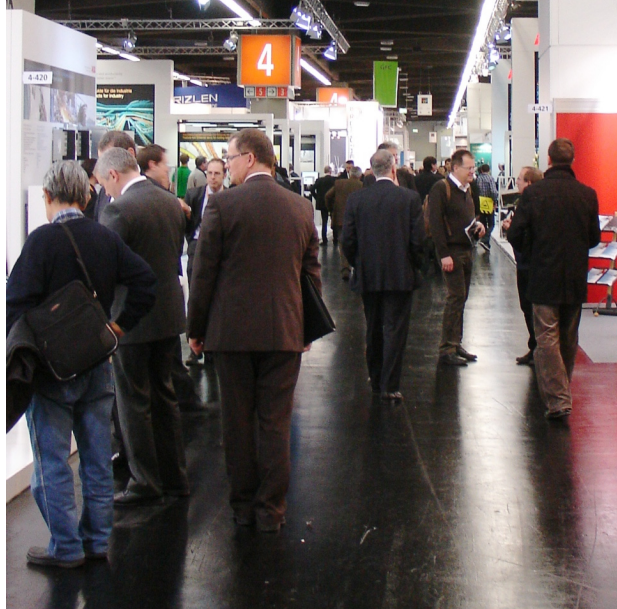
Die wirtschaftlichen Folgen der aktuellen Lieferengpässe verdeutlichen die Bedeutung der Mikroelektronik. Um hier für die Zukunft gerüstet zu sein, ist, neben neuen Produktionsstätten in Europa, eine Technologiesouveränität in Forschung und Entwicklung erforderlich. Genau dieser Herausforderung stellt sich das Leistungszentrum „Funktionsintegration für die Mikro-/Nanoelektronik“. Es bündelt die Kompetenzen von vier Mikroelektronik-Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft sowie einschlägiger Institute an Universitäten und Hochschulen in Dresden und Chemnitz. Dadurch schafft das Leistungszentrum ein breites Angebot für Technologien der Mikroelektronik und Mikromechanik. (IPMS)

Seite 12

Fortsetzung von Seite 1

Innovationsdialog pur und live in Nürnberg

Dazu Holger Bödeker, Geschäftsführer der veranstaltenden AMA Service GmbH: „Die großen Trends dieser Zeit, von Industrie 4.0 über Cloud, Industrial Internet of Things, digitale Transformation bis hin zur Künstlichen Intelligenz, haben alle eines gemeinsam: Ohne die Daten aus Sensoren, Mess- und Prüfsystemen liefern sie ins Leere. Damit sich der Nutzen ihrer Innovationen entfalten kann, bedarf es zunächst einer ausreichenden Erfassung der relevanten Daten aus Maschinen, Anlagen, Prozessen und Umwelt.“



Zwei spannende Fachkonferenzen

Turnusgemäß wird die SENSOR+TEST von der **21. ITG/GMA Fachtagung Sensoren und Messsysteme** begleitet. Am 10. und 11. Mai stellen internationale Experten im

Kongresszentrum West der Nürnberger Messe in zahlreichen Fachvorträgen und Posterpräsentationen die neuesten Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung im Bereich der Sensoren und Messsysteme vor.

Gemeinsam mit der SENSOR+TEST findet außerdem die **ettc 2022 European Test and Telemetry Conference** (10.05. bis - 12.05.2022) in Halle 2 statt. Sie ist die wichtigste internationale Plattform für Telemetrie, Telecontrol, Test-Instrumentierung und Datenverarbeitung. Besucher und Teilnehmer werden erleben, welche wichtige Rolle Telemetrie-Technologien für Anwendungen z. B. in der Luft- und Raumfahrt, Automotive-Industrie und Biomedizin in aktuellen industriellen Entwicklungen wie IoT, Big Data, Wireless oder UAV (Drohnen) spielen.

Ausstellerforum: Know-how to go und digital

Neben dem umfangreichen Kongressprogramm können sich die Besucher außerdem an allen drei Messetagen in zahlreichen kostenlosen Vorträgen auf dem offenen Fachforum in Messehalle 1 – quasi im Vorbeigehen – einen Überblick über die neuesten Produkte und Entwicklungen der Aussteller verschaffen.

Für Interessierte, die nicht vor Ort sein können, werden alle Vorträge live übertragen und die Aufnahmen nach der Veranstaltung online veröffentlicht.

Die SENSOR+TEST 2022 ist an allen drei Messetagen jeweils von 9 bis 17 Uhr geöffnet. Besucher müssen sich bereits vorab online unter <https://www.sensor-test.de/direkt/ticket> registrieren. In Nürnberg findet kein Ticketverkauf statt. Zahlreiche Aussteller bieten ihren Besuchern aber auch Gutscheine für die Registrierung kostenloser Tickets an, eine Nachfrage bei den ausstellenden Unternehmen lohnt sich also in jedem Fall. (AMA)



Mehr als
360
Aussteller

Anzeige



Fraunhofer EMFT

Erkennung von Infektionskrankheiten mittels tragbarer Sensorik

Rund 94 Mrd. US-Dollar wird der weltweite Markt mit medizinischen Wearables Prognosen zufolge 2022 betragen. Auf der SENSOR+TEST präsentiert die Fraunhofer EMFT neue Lösungsansätze für medizinische Wearables zur Früherkennung von Druckgeschwüren, zur Blutdruckmessung und zum Vitalparameter - Monitoring bei Infektionen.

Neben der entsprechenden Sensorik liegt der Fokus dabei auf einer sicheren Datenübertragung und KI-basierten Diagnose-Tools für eine mögliche Früherkennung von Krankheiten. (EMFT)

Seite 5



Erkennung von Infektionskrankheiten mittels tragbarer Sensorik zur Erfassung von Vitalparametern.

Bild: Fraunhofer EMFT, Bernd Müller

AMA Innovationspreis: 5 Nominierungen und 2 Sonderpreise

In diesem Jahr bewarben sich 30 Forscher- und Entwicklerteams aus dem In- und Ausland um den renommierten AMA Innovationspreis. Die Gewinner erwartet ein Preisgeld von 10.000 Euro.



Bild: AMA Service

Anzeige

STÜKEN

STÜKEN
MEANS MORE
VARIETY

Hall 1, Booth 235

Deep Drawing • Stamping • Assembly • Plastic Injection Molding

SMART PHONE

MEDICAL

SECURITY

TOOLS

SMART HOME

SENSORS

AGRICULTURE

AUTOMOTIVE

DOMESTIC APPLIANCES

ENVIRONMENT

CLOTHING

Hubert Stüken GmbH & Co. KG · D-31737 Rinteln · info@stueken.de · www.stueken.com

In der Sonderkategorie ‚Junges Unternehmen‘ konnten sich Unternehmen bewerben, die nicht länger als fünf Jahre am Markt sind, weniger als 50 Mitarbeiter beschäftigen und einen Jahresumsatz von unter 10 Millionen Euro erwirtschaften.

Die Gewinner des Sonderpreises erhalten einen kostenfreien Messestand auf der SENSOR+TEST 2022. In diesem Jahr überzeugten gleich zwei junge Unternehmen, so dass es zwei Sieger in der Sonderkategorie gibt. Zum einen die Ackision GmbH für „FUSE - Femto- bis Mikroampere erfassen“ sowie die HCP Sense GmbH für „Sensorlager ohne Sensor – Wälzlagerkräfte bauraumneutral messen“. Beide Bewerbungen bleiben weiterhin Anwärter auf den AMA Innovationspreis 2022. (AMA)

Seite 5

Die neue Zoom-Wärmebildkamera von InfraTec

Effizienz hat einen neuen Namen: ImageIR® 6300 Z – radiometrisch mit leistungsfähigem Zoomobjektiv und neuem SWaP-Detektor (Size, Weight and Power) Kleiner, leichter und ohne aufwendige Objektivwechsel – so präsentiert sich die neueste Wärmebildkamera von InfraTec: die ImageIR® 6300 Z.



Bild: InfraTec

Die kompakte Zoomkamera für exakte thermografische Temperaturmessungen eignet sich für zahlreiche Anwendungsfelder. Ihr hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis und die ausgeprägte Anwenderfreundlichkeit resultieren aus dem konsequenten Einsatz innovativer Technologien bei Optik, Detektor und Elektronik. Die ImageIR® 6300 Z ist standardmäßig mit einem integrierten 7,5x-Zoomobjektiv ausgerüstet und erlaubt in Kombination mit dessen Motorfokus eine schnelle und stufenlose Anpassung an verschiedenste Objektdistanzen und -größen bei ausgezeichneter Bildqualität und hoher Messgenauigkeit. Die Zoomkamera ist im gesamten Brennweitenbereich radiometrisch kalibriert und ermöglicht so einen äußerst flexiblen Einsatz.

Innovativer XBN-Detektor

Das Herzstück der Thermografiekamera ist der neue SWaP-Kamerakern. Dieser besteht aus einem gekühlten MWIR Focal-Plane-Array-Photonendetektor mit innovativer XBN (HOT)-Technologie im Format von (640 × 512) IR-Pixeln, der für anspruchsvolle Anforderungen konzipiert wurde und im Snapshot-Modus arbeitet. (IT)

Halle 1, Stand 411

Fortsetzung von Seite 1

Sicherer Umgang mit Wasserstoff

Kontinuierliche Detektion auch geringfügiger Leckagen

Messtechnik ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Nutzung von Wasserstoff als Energieträger. Für den sicheren Betrieb einer Wasserstoff-Infrastruktur sind Sensoren nötig, die Leckagen an Speichern, Leitungen oder Anschlussstellen sicher erkennen.



Die flächendeckende und kontinuierliche Detektion auch geringfügiger Leckagen ist Voraussetzung für eine sichere Wasserstoff-Infrastruktur. Der Sensorik kommt hier eine Schlüsselrolle zu – beispielsweise, wenn es darum geht, das bestehende Erdgas-Verteilernetz für den Transport von H₂ zu ertüchtigen.

Bild: Fraunhofer IPM

Im vom BMBF geförderten Verbundvorhaben TransHyDE arbeitet Fraunhofer IPM seit genau einem Jahr gemeinsam mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft an neuen Sensorkonzepten für die Sicherheit von Wasserstoff-Technologien, für Reinheitsmessungen von Wasserstoff und für die Bestimmung des H₂-Gehalts in Erdgasnetzen.

Wasserstoff eignet sich besonders gut zur chemischen Speicherung von Energie. „Grüner Wasserstoff“, hergestellt mithilfe von Strom aus erneuerbaren Energiequellen, gilt daher als wichtiger Baustein für die Energiewende. Wasserstoff birgt jedoch auch Risiken: Er ist bereits in sehr geringen Konzentrationen entzündlich, bei höheren Konzentrationen sogar explosiv. Eine zukünftige Wasserstoff-Infrastruktur muss daher kontinuierlich messtechnisch überwacht werden, um auch kleinste Leckagen von H₂ sowie des Transportgases Ammoniak (NH₃) sofort aufzuspüren. Heute verfügbare Wasserstoff-Sensoren scheitern dabei an den hohen Anforderungen an Messgenauigkeit, Lebensdauer und Wirtschaftlichkeit. Im Projekt TransHyDE entwickeln und testen Forschende von Fraunhofer IPM in enger Kooperation mit den Messtechnik-Spezialisten von Endress + Hauser sowie RMA Rheinau innovative messtechnische Ansätze zur Leckage-Detektion, zur Messung der H₂-Gasqualität und zur Analyse von Fremdgasen in Wasserstoff-Gasgemischen.

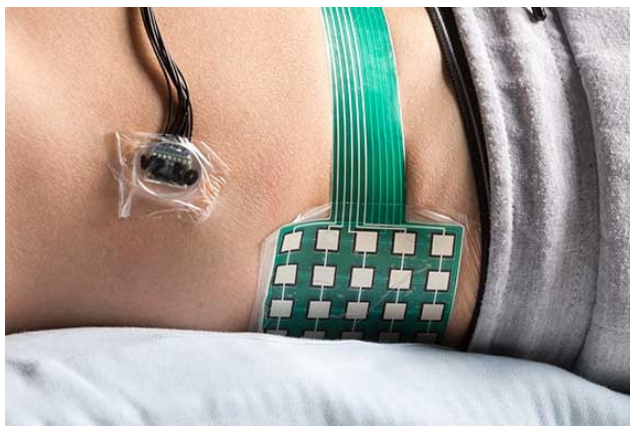
Kleines Leck, hohes Risiko: H₂-Sensoren müssen sensitiv und zuverlässig messen. Ein selbsttestfähiger und wartungsarmer Sensor soll zukünftig große Anlagen dauerhaft überwachen. Der kompakte Sensor wird Wasserstoff auf Basis der spezifischen Schallgeschwindigkeit und der im Vergleich zu anderen Gasen hohen Wärmeleitfähigkeit detektieren. Durch die Kombination zweier Messprinzipien ist der Sensor für die Anforderungen an die funktionale Sicherheit ausgelegt. Ein kompaktes, kostengünstiges optisches Messsystem soll Wasserstoff auf Basis der Raman-Streuung kontinuierlich detektieren. Anstelle eines mit hohen Kosten verbundenen Spektrometers ist zur Auswertung des Raman-gestreuten Lichts ein preiswerter Detektor vorgesehen. Laserspektroskopie und Infrarotbilddaufnahmen sollen es ermöglichen, NH₃-Leckagen aus einigen Metern Entfernungen zu detektieren. Für die berührungslose, bildgebende Ferndetektion wird ein Demonstrator aufgebaut und getestet. (IPM)

Fortsetzung von Seite 3

Fraunhofer EMFT

Sensorpflaster zur Früherkennung von Druckgeschwüren

Das automatisierte Monitoring von Vitalparametern am menschlichen Körper wird zukünftig ein wesentlicher Bestandteil der Früherkennung von Krankheiten bzw. lebensbedrohlichen Situationen sein. Dabei spielen medizinischen Wearables eine entscheidende Rolle, da sie permanent Vitalparameter erfassen und verarbeiten, bzw. weiterleiten. Sie können sogar auf persönliche, individuelle Risikofaktoren angepasst werden und bei kritischen Werten Alarm schlagen. Damit lassen sich betroffenen Patienten teilweise Flexibilität und Beweglichkeit zurückgeben, die sie durch eine besondere, gesundheitliche Einschränkung verloren hatten. (EMFT)



Sensorpflaster zur Früherkennung von Druckgeschwüren.

Bild: Fraunhofer EMFT, Bernd Müller

Seite 10

Fortsetzung von Seite 3

Nominierten für den AMA Innovationspreis stehen fest

FUSE - Femto- bis Mikroampere schnell und rauscharm erfassen

Dr. Ansgar T. Kirk, Cornelius Wendt, Alexander Bohnhorst, Prof. Dr. Stefan Zimmermann

FUSE ist ein zum Patent angemeldetes Strommessgerät mit einer einzigartigen Kombination aus höchstem Signal-Rausch-Verhältnis, großer Bandbreite sowie ausgezeichneter Dynamik mit Linearität über mehr als sechs Größenordnungen von Femto- bis Mikroampere. Es stellt eine wichtige Enabling-Technologie für einen Leistungssprung in der Sensorik dar, der neue Anwendungsfelder und Sensorprinzipien für die nächste Sensorgeneration ermöglicht. Ein Prototyp von FUSE ist bereits bei einem Pilotkunden im Dauereinsatz und wird aktuell im Rahmen eines EXIST-Forschungstransfers zur Serienreife gebracht. (Broschüre S. 8)

H2MEMS: neuer H2-Sensor mit breitem Messbereich und hoher Selektivität

Maren Lengert, Michael Weidner, Dr. Marion Wienecke

Der H2MEMS ist die Realisierung einer neuen Idee für einen Sensor auf Basis physikalisch schaltender Pd-basierter Schichtsysteme in Verbindung mit mikro-elektro-mechanischen Sensorstrukturen. Alleinstellungsmerkmale sind der breite Messbereich von 100 ppm bis 100 % vol Wasserstoff in variierenden Gasgemischen, eine hohe Selektivität, insbesondere die Unempfindlichkeit gegenüber Methan, und eine kurze Ansprechzeit. Das Design des Sensors ist erheblich miniaturisiert und mit einer mikrotechnischen Fertigung (Si-Technologie) kompatibel, wodurch eine kostengünstige Herstellung großer Stückzahlen möglich ist. (Broschüre S. 9) (AMA)

Seite 6

Anzeige

IST Innovative Sensor Technology
physical. chemical. biological.

SENSING WHAT MATTERS

With 30 years expertise, we are one of the leading manufacturers of physical, chemical and biological sensors specializing in:

- RTD Temperature Sensors
- Thermal Mass Flow Sensors
- Humidity Sensors & Modules
- Micro Heaters
- Conductivity Sensors
- Biosensors

www.ist-ag.com

Fortsetzung von Seite 5

Nominierte für den AMA Innovationspreis stehen fest

Scannendes kurzkohärentes heterodynes IR-Laser-vibrometer MSA-650 IRIS

Dr. Marco Wolfer, Dr. Volker Seyfried, Dr. Marcus Winter, Moritz Giesen, Christian Ehrmann, Stephan Barking, Mike Herberich, Jürgen Glauner, Babak Pourat, Dr. Frank Heimes

Das Polytec MSA-650 IRIS ermöglicht die Messung der Bauteildynamik innerhalb verkapselter Mikrosysteme. Das innovative und patentierte Interferometer-Design kombiniert eine kurzkohärente SLD Lichtquelle zur effektiven Selektion der aktiven Bauteilebene mit einer speziellen IR-Kamera. Es ist damit das erste optische Messgerät zur hochpräzisen und flächenhaften Erfassung der Bauteildynamik an MEMS und Mikrostrukturen durch die intakte Siliziumverkapselung hindurch mit effektiver kurzkohärenter Unterdrückung störender Signalbeiträge – berührungsfrei und ohne Beeinträchtigung der realen Dynamik. (Broschüre S. 10)

Sensorkammer ohne Sensor: Wälzlagerkräfte bauraumneutral messen

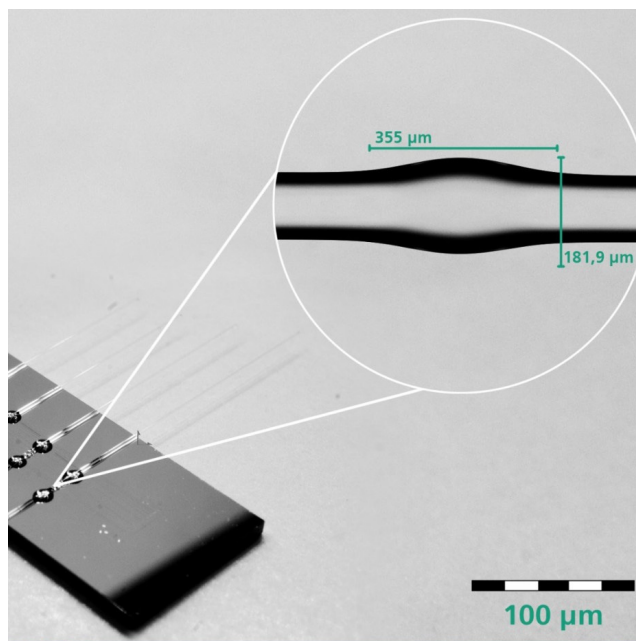
Sarah Wicker, Dr. Georg Martin, Dr. Tobias Schirra, Ansgar Thilmann

Das Sensorlager von HCP Sense bietet die Möglichkeit, wirkende Kräfte und den Schmierungsstatus in Wälzlagern zu messen, z. B. für Condition-Monitoring-Anwendungen. Dabei nimmt es den gleichen Bauraum wie ein entsprechendes konventionelles Lager ein und kann deshalb ohne größere Konstruktionsänderungen in Maschinen integriert werden, da das Lager selbst als Sensor fungiert und hier keine essentiellen Veränderungen vorgenommen werden. HCP Sense ist eine Ausgründung der TU Darmstadt und wird seit 2021 durch das Förderprogramm EXIST Forschungstransfer gefördert. (Heft S. 8) (AMA)

Seite 8

Fraunhofer IZM Photonische Point-of-Care-Plattform Neue Generation diagnostischer Systeme

Sie zählen zu unserem Alltag und sind namentlich spätestens seit Beginn der COVID-19-Pandemie auch einem fachfremden Publikum bekannt: PCR- oder anderweitige



Antigentests. Zum Abschluss eines transnationalen Forschungsprojekts gibt das Konsortium unter der Leitung des Fraunhofer IZM nun bekannt, dass eine präzise photonische Point-of-Care-Plattform die neue Generation diagnostischer Systeme einführt.

Photonischer Chip mit vier Mikrofläschchenresonatoren

Bild: Fraunhofer IZM

Das Kernstück der Plattform ist ein automatisches Auslesegerät auf der Basis von Mikrostrukturen aus optischen Fasern, die höchstgenaue Messungen gewährleisten und gleichzeitig bis zu sechs photonische Sensoren analysieren können. Krankheiten wie Tuberkulose und Q-Fieber können damit künftig frühzeitig erkannt und behandelt werden.

Die COVID-19-Pandemie hat erneut gezeigt, wie wichtig eine schnelle, erschwingliche und skalierbare Diagnostik von Infektionskrankheiten ist. Sowohl bei neuartigen Krankheiten als auch bei solchen, die schon seit Jahrzehnten analysiert und therapiert werden, führt der Mangel an wirksamen und frühzeitig einsetzbaren Diagnoseinstrumenten jedes Jahr zu Millionen von vermeidbaren Todesfällen. Im Gegensatz zu anderen Diagnosetechnologien, die in ihrer Zuverlässigkeit, Größe oder Erschwinglichkeit eingeschränkt sind, revolutionieren photonische Sensorplattformen die Point-of-Care-Diagnosemethoden, indem sie hohe Empfindlichkeit, Kompaktheit und Multiplex-Fähigkeiten für den schnellen und verlässlichen Nachweis von Infektionskrankheiten ermöglichen.

In dem vom Fraunhofer IZM koordinierten Projekt PoC-BoSens kam ein internationales Konsortium aus den Forschungsbereichen Photonik, Mikrofluidik, Biochemie, Elektronik und Biomedizin zusammen, um ein optofluidisches, patient*innennahes Diagnostiksystem für zellbasierte Proben zu entwickeln, das die quantitative Bestimmung unterschiedlicher Biomarker für mehrere Infektionskrankheiten in weniger als 15 Minuten ermöglicht. Die Projektkoordinatorin Dr. Alethea Vanessa Zamora Gómez vom Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM kann erfolgreich bestätigen: „Wir haben unsere Projektziele erreicht und können in einem bereits bestätigten Folgeprojekt die endgültige Integration der Prototypkomponenten und deren Qualifizierung mit den Projektpartnern realisieren. Zu den nächsten Schritten auf dem Weg zur Kommerzialisierung der Plattform gehören daher die Hochskalierung der optofluidischen Kartusche und der Ausleseeinheit, die klinische Verifizierung und die Validierung für die CE-Kennzeichnung.“

Die Technologie hinter der neuartigen PoC-BoSens-Plattform besteht aus einer erstmaligen Kombination neuartiger, photonischer Flaschenmikroresonatoren aus Glasfasern und einem mikrofluidischen System zum Transport der Testproben. (IZM)

Seite 8

CSA Group mit neuer Europazentrale

Kompetenzzentrum erweitert Service und Leistung

Die CSA Group, ein weltweit führender Anbieter von Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsdienstleistungen in Nordamerika, Europa und Asien, feierte am 8. Dezember 2021 die Einweihung der neuen Europazentrale in Plattling (Bayern) und hat bereits den Betrieb aufgenommen.

Mit der Errichtung des neuen Hauptsitzes im Herzen Europas will die CSA Group die Kundenerfahrung weiter verbessern und gleichzeitig der wachsenden Nachfrage von deutschen und europäischen Herstellern nachkommen, die ihre Produkte weltweit vermarkten möchten. Die neue Europazentrale ergänzt die bereits bestehenden vier Standorte der CSA Group in Deutschland und stärkt ihre Prüf- und Zertifizierungskapazitäten und -prozesse.

Die neue Europazentrale der CSA Group, dem weltweit führenden Anbieter von Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsdienstleistungen in Nordamerika, Europa und Asien.



Die CSA Group ist als nationale Zertifizierungsstelle von europäischen Aufsichtsbehörden akkreditiert und anerkannt und bietet Akkreditierungen nach DAKKS, SCC und ANABB sowie OSHA NRTL, IECEx und IECEE CB-Scheme an. Am neuen europäischen Hauptsitz des Unternehmens sind nun folgende Dienstleistungen verfügbar:

- Für Hersteller von Industriegeräten und -anlagen für Branchen wie Öl und Gas, Petrochemie, Pharmazie, Lebensmittel, Bergbau und Energie bietet die CSA Group ein hochmodernes Labor für HazLoc-Anwendungen (Anwendungen in Gefahrenzonen) sowie branchenführende Expertise in der Prüfung und Zertifizierung von Anlagen.
- Für Hersteller von Produkten für den privaten und gewerblichen Bereich, die Prüfungen und Zertifizierungen für gas-, elektro- und batteriebetriebene Geräte und Elektrowerkzeuge benötigen, bietet die CSA Group ein State-of-the-Art-Labor und fachliche Expertise, die den Zugang zu globalen Märkten eröffnen.
- Die neue Einrichtung bietet außerdem umfangreichere Kapazitäten im Bereich elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) sowie Funk- und Umweltprüfungen für eine Vielfalt an Produkten, darunter medizinische Geräte, Industrieausrüstung, Konsumgüter, Automobil- und Funkausrüstung.

Rund 200 hoch qualifizierte Mitarbeiter der CSA Group – hauptsächlich Ingenieure und Techniker – sind am Standort tätig; in den nächsten Jahren sollen weitere Mitarbeiter dazukommen. Die CSA Group blickt auf über 100 Jahre Erfahrung zurück und verfügt über mehr als 30 Labore und Bürostandorte in Europa, Asien und Nordamerika. Das CSA-Zertifizierungszeichen der CSA Group erscheint weltweit auf Milliarden Produkten.



Halle 1 | Stand 324
www.csagroup.org



Fortsetzung von Seite 6

**Fraunhofer IZM
Krankheiten früh-
zeitig erkannt und
behandelt**

Flaschenmikroresonatoren zählen zu einer Klasse von photonischen Strukturen, die sich durch exzellente Sensitivität und sehr hohe Kompaktheit auszeichnen und sich daher für eine multiplexfähige, schnelle Detektion von Zielmolekülen in beispielsweise PoC-Anwendungen sehr gut eignen. Allerdings waren Integrationslösungen zuvor weder für solche Flaschenresonatoren noch für andere dreidimensionale, optische Mikroresonatoren verfügbar, was ihren Einsatz bislang verhindert hat.

Genau hier setzt das Team um Zamora Gómez am Fraunhofer IZM an: Der erste Biosensor-Prototyp zeigt die erfolgreiche Demonstration der Integration einer praktischen Chip-Kartusche basierend auf vier Mikroflaschenresonatoren. Mit Hilfe von halbautomatischen Werkzeugen in den Laboren des Fraunhofer IZM wurden diese Mikrostrukturen auf einem photonischen Chip mit hoher Präzision von unter einem Mikrometer eingebracht. In einem zweiten Schritt wurde der hybride photonische Chip mit einem Mikrofluidik-Chip verbunden. Eine solche optofluidische Konfiguration eignet sich hervorragend für eine mehrkanalige Detektion von Zielmolekülen. Ein kompletter Integrationsprozess eines Arrays von Mikroflaschen auf einem Chip ist aufgrund seiner Komplexität noch nie durchgeführt worden. Das Projektteam am Fraunhofer IZM ist dieses Wagnis eingegangen: Der assemblierte Chip kann nun mit dem Auslesesystem kombiniert werden, um Zytokine als Zielmoleküle in der PoC-BoSens-Plattform zu analysieren. Zytokine bilden eine vielfältige Gruppe von Eiweißen, die eine wichtige Rolle sowohl bei Krankheitserregern von Tuberkulose und Q-Fieber als auch im Immunsystem spielen. (IZM)

Fortsetzung von Seite 6

**AMA Innovationspreis
Technologieplattform
ist auch nominiert****Technologieplattform für hochzuverlässige NDIR Gassensorik**

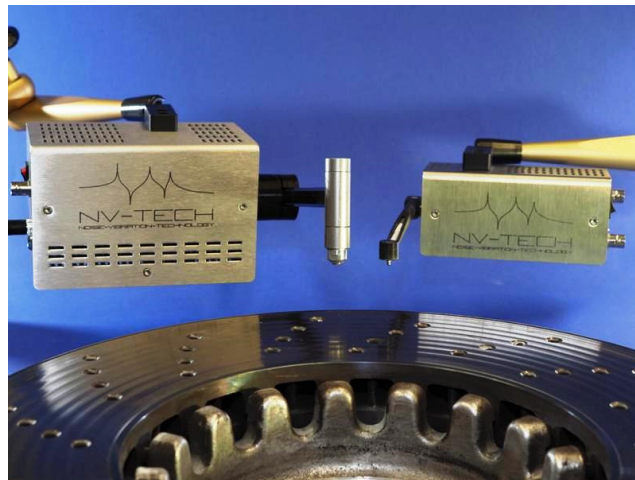
Steffen Biermann, Patrick Sachse, Thomas Bartnitzek (Micro-Hybrid Electronic GmbH, Hermsdorf); Prof. Dr. Thomas Ortlepp (CIS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH), Dr. Ralf Koppert (Siegert Thin Film Technology GmbH), Lars Dittrich (5microns GmbH)

Ein innovatives Gassensor-System mit neuartigem spektral breitbandigen Infrarot(IR)-Emitter. Die Entwicklung der Micro-Hybrid Electronic GmbH und ihrer Partner kombiniert bahnbrechende Technologien von MEMS-Chips bis zum Modul für Gassensoren mit besonderer Langzeitstabilität auch in extremen Umweltbedingungen. Eine patentierte Konstruktion, die hermetisch dichte Aufbautechnologie der IR-Komponenten und IR-Emitter-Chips mit mikro-nano-Strukturen als optische Funktionalisierung sind die Innovationstreiber für neue branchenübergreifende Gasmessanwendungen. (Broschüre S. 9)

Die Gewinner des AMA Innovationspreises 2022 werden am 10.05.22 auf der Eröffnungsveranstaltung der SENSOR+TEST 2022 bekanntgegeben. (AMA)

**Polytec GmbH
Automatischer Modalhammer für
heiße und beengte Testumgebungen**

Schwingungsanregung durch einen automatischen Hammer hat sich insbesondere bei leichten Strukturen als vorteilhafte Methode erwiesen, weil keine zusätzliche Masse die



Dynamik verfälscht. Mit einem erweiterten Temperaturbereich von bis zu 120°C, robustem Edelstahlgehäuse und einer kompakten Bauform, die in allen baulichen Situationen eine zuverlässige Schwingungsanregung ermöglicht, sind die SAM (Skalierbarer Automatischer Modalhammer) Modelle von NV-TECH Design jetzt erweitert spezifiziert. Als Teil seines Produktangebots aus berührungsloser Laserschwingungsmesstechnik und Auswertesoftware für Modalanalysen und vibro-akustische Qua-

litätstests hat Polytec die Anregungstechnologie in sein Programm aufgenommen. Überzeugend waren die sehr präzise reproduzierbare Kraftanregung bis zu Frequenzen von mehr als 20 kHz, die den Modaltest gerade von nichtlinearen Strukturen unterstützen.

Schwingungstest in der Klimakammer

Die neuen erweiterten Temperaturspezifikationen entstanden in einem Projekt zur dynamischen Charakterisierung unter veränderten Temperaturbedingungen. Schwingungstests in Umwelttestkammern erfordern neben der Temperaturfestigkeit wegen des beengten Bauraums eine kompakte Bauform. Diese ermöglicht eine beliebige Ausrichtung des Hammers zum passenden Anregungspunkt. Mit 1,1 kg für das Modell bis 200N und 2,6 kg für die stärkere Variante bis 2200N lassen sich die automatischen Hämmer auf flexiblen Messstativen einfach justieren. (Pt)

Halle 1, Stand 347

Tomorrow's Motion GmbH

Ein Antrieb ohne bewegliche Teile

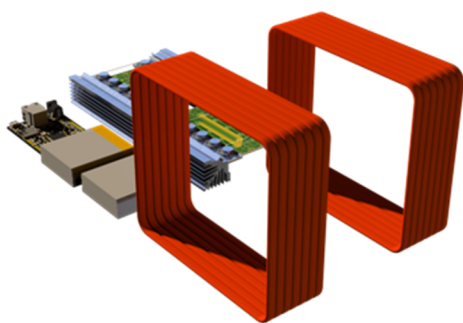
Ein Fahrzeug oder ein Schiff erreichen ihr Ziel, ohne den bisher bekannten Motorantrieb, in dem sich mechanische Teile bewegen. Keine Auf- und Abwärtsbewegung von Zylindern, kein drehender e-Motor, keine rotierende Turbine oder Propeller, völlig geräuschlos. Da wo üblicherweise die Antriebsmaschine oder das Triebwerk waren, ist jetzt der MCA Antrieb.

Im Inneren des MCA Antriebs werden in schneller Folge starke Magnetfelder erzeugt, die eine Feldwelle auslösen, mit einer hohen und darauffolgend einer niedrigeren Felddichte, welche dann entgegengesetzt der Fahrtrichtung abgestoßen wird. Zur Erklärung: In der modernen Physik hat man erkannt, dass sich die Magnetfelder so verhalten, als hätten diese eine physikalische Masse. Dieser Vorgang wird mehrere Millionen Mal pro Sekunde wiederholt. Das Ganze nennt sich „Magnetic Cloud Acceleration“.

Die Idee für dieses Antriebskonzept wurde schon Anfang der 80ziger Jahre von einem deutschen Physikstudenten erfunden. Erst in den letzten Jahren ist es dann gelungen, die ersten Versuchsobjekte erfolgreich im Test-Labor damit anzutreiben.

Das Besondere an diesem Antrieb ist, dass der elektrische Strom „direkt“ in eine Antriebskraft übersetzt wird, ohne dass es einen mechanischen Verschleiß gibt. Daraus resultiert eine hohe Langlebigkeit. Des Weiteren hat eine MCA Antriebseinheit deutlich weniger Gewicht als ein üblicher Antrieb.

Der MCA Antrieb ist primär für die Anwendung im Weltraum gedacht, kann aber auch für Fahrzeuge auf unserem Planeten „Erde“ verwendet werden.



Die vier prinzipiellen Baugruppen eines MCA Antriebes: Zwei oder mehrere leistungsstarke Luftspulen (Induktors), Leistungstreiber, Digitaler Prozessor, Elektrische Energiequelle.

Bild: TOMO



Eingebaut in eine Boje oder einer schwimmenden Messstation, kann der magnetische Antrieb das Objekt zum Zielpunkt fahren und verhindern, dass dies durch die Strömung oder den Wind abgetrieben wird. Für den Antrieb und die Richtungssteuerung werden keine beweglichen Teile benötigt (Wartungsfrei).

Bild: TOMO

In einer Weiterentwicklung des MCA Antriebs werden die auf magnetischer Basis erzeugten Drehmomente und deren Interaktion mit dem Trägheitsmoment der Antriebseinheit dazu verwendet, einen Vorwärtsantrieb zu erzeugen. Wie beim MCA Antrieb wird auch hier der Antriebsprozess mehrere zehntausend Mal pro Sekunde wiederholt. Das Resultat ist, dass im Mikrometerbereich sprunghafte Vorwärtsbewegungen pro Zeiteinheit generiert werden, die sich dann in der Sekunde zu beachtlichen Beschleunigungen aufaddieren. Primär ist diese Weiterentwicklung zum Antrieb von Wasserfahrzeugen gedacht. Zum ersten Mal werden funktionsfähige Modelle, die mit dem MCA Antrieb ausgestattet wurden, auf der SENSOR+TEST vorgestellt.

TOMO
Tomorrow's Motion GmbH

**Halle 1,
Stand 110**

www.tomo-systems.com



Fraunhofer IIS Robuste Übertragung von Sensordaten

Robuste Übertragung von Sensordaten für Condition Monitoring und Smart Metering – dadurch zeichnet sich die drahtlose und standardisierte Übertragungstechnologie mioty für Anwendungen im industriellen Internet der Dinge (IIoT) des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS aus. **Seite 27**

a.b. jödden gmbh SM205: Genau- Flexibel-Kompakt

Der induktive Wegaufnehmer SM205 misst in der Standardausführung Wege bis zu 4 mm bei einer Linearität von $\pm 0,25\%$. Der Spulenkörper bietet eine $\varnothing 6$ mm Bohrung, der Stößel hingegen $\varnothing 3$ mm.

So können auch radiale Bewegungen aufgenommen werden. Durch die Anordnung der Spulen lösen jedoch nur axiale Veränderungen eine Magnetfeldänderung aus. So kann ein genaues Ergebnis gewährleistet werden.

Der kompakte Sensor mit einer Kantenlänge von 15 mm ist nach IP68 zertifiziert und kann somit auch in feuchter Umgebung eingesetzt werden. Schraubaufnahmen sorgen für eine leichte Montierbarkeit. Speisung und Auswertung des Sensors findet über externe Elektronikmodule statt – In Verbindung mit dem ASIC-Baustein SM17 lässt sich der Aufbau in bestehende Systeme integrieren, im Zusammenspiel mit dem Baustein SM12 steht ein fertiges System bereit. Der Wegaufnehmer SM205 kann in verschiedenen Gehäuse- und Stößelvariationen (z.B. als Doppelstößel mit beidseitigem, genormtem Außengewinde) sowie als kundenspezifische Sonderanfertigung bezogen werden. (abj)

Halle 1, Stand 356

Fortsetzung von Seite 5

Fraunhofer EMFT Lösungen für unterschiedliche medizinische Anwendungen

Die Anforderungen an die kleinen Helfer sind jedoch hoch: Anders als die reine Vitalparametererfassung mittels Wearables, die heute schon zum Lifestyle-Trend geworden ist, sammeln medizinische Wearables nicht nur Daten, sondern interpretieren diese auch diagnostisch. Dazu benötigt man geeignete Auswertemethoden, um die Daten, am besten lokal, aufzubereiten und daraus Diagnosen ableiten zu können. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die sichere, drahtlose und datenschutzkonforme Weiterleitung der Sensordaten.

Auf der Messe SENSOR+TEST 2022 präsentiert die Fraunhofer EMFT am Stand des Clusters Strategische Partnerschaft Sensorik e.V. (Halle 1, Stand 1-324) drei Lösungen für unterschiedliche medizinische Anwendungen aus ihren aktuellen F&E-Aktivitäten.

Zur Früherkennung von Druckgeschwüren bei bettlägerigen Patienten entwickeln die Forschenden flache Sensorpflaster, die auf gefährdete Körperstellen aufgebracht werden, um dort relevante Parameter wie etwa Sauerstoffsättigung, Druck, Bewegung und Temperatur zu erfassen. Über telemedizinische Lösungen sollen die Daten direkt an das von der Firma Monks entwickelte Pflegekonsil, einer Web-Anwendung für medizinisches Fachpersonal, übermittelt werden. Zusätzlich arbeitet das Projektteam an einem Prophylaxe-Tool auf Basis von Machine-Learning-Methoden. (EMFT)

Seite 18

AHLBORN Mess- und Regelungstechnik GmbH

Die Intelligenz digitaler Sensoren sitzt am besten im Anschlussstecker

Um Sensoren beliebiger Hersteller zu digitalisieren und an flexible Datenlogger anzuschließen, hat AHLBORN eine Messtechnik entwickelt, die sich auf den Anschlussstecker konzentriert. Durch Verwendung leistungsfähiger Mikroprozessoren werden autarke, digitale Fühler geschaffen, die selbst wie ein Messgerät funktionieren. Die Konfiguration ist denkbar einfach und wird über das geräteseitige Sensormenü oder eine kostenlose Konfigurationssoftware vorgenommen. Vorteile der neuen Technologie sind neben der Anbindung unterschiedlichster Sensoren die digitale Signalübertragung, beliebige Kabellängen und austauschbare Sensoren ohne Verlust von Kalibrierdaten. Zudem können individuelle Parameter wie Skalierung, Dämpfung, Mittelwertbildung, Messrate oder längere Kommentare im Anschlussstecker gespeichert werden. Jeder Stecker bietet Platz für 10 Mess- und Rechenkanäle. Die Darstellungsbereiche im Gerät können auf 200.000 Digits erweitert werden. Die Sensoren sind beliebig tauschbar und erweitern die Anwendungsmöglichkeiten der Messgeräte um ein Vielfaches. (AMR)



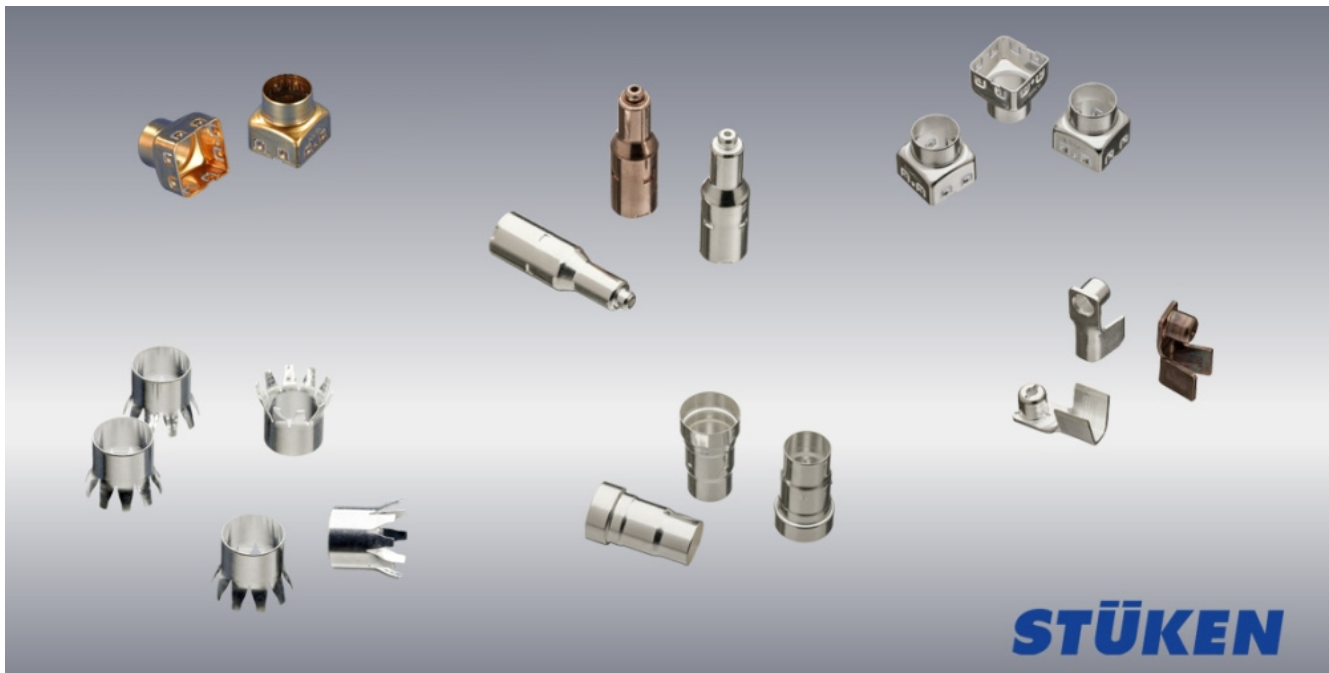
Bild:
Ahlborn Mess- und Regelungstechnik

Die Sensoren sind beliebig tauschbar und erweitern die Anwendungsmöglichkeiten der Messgeräte um ein Vielfaches. (AMR)

Halle 1, Stand 145/2 und 517

STÜKEN bietet vielseitige Lösungen für die Antriebstechnik von Morgen

Was ist der Antrieb der Zukunft? Hybrid, elektrisch, mit Brennstoffzellen basierend auf Wasserstoff? STÜKEN-Produkte erfüllen bereits heute viele Funktionen in Elektrofahrzeugen. Der Tiefziehexperte ist als Partner für neue Entwicklungen in der Elektromobilität am Puls der Zeit. Davon können sich Interessierte auf der SENSOR+TEST in Nürnberg in Halle 1 auf Stand 235 überzeugen.



Die Beliebtheit von Elektroautos steigt. Laut einer aktuellen Umfrage der Strategieberatung PwC Strategy& wollen 64% der befragten europäischen Konsumenten innerhalb der kommenden zwei Jahre ein E-Auto kaufen. Bei Flottenbetreibern sind es sogar 100%. Kein Wunder also, dass der Bedarf an Tiefziehteilen in der E-Mobilität rasch steigt, zum Beispiel für Komponenten aus Kupferlegierungen mit funktionaler Oberflächenbeschichtung. Schlüsselfaktoren bei elektrischen Antrieben sind Abschirmungen zur Verbesserung der funktionalen Sicherheit und Steigerung der Effizienz. Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) muss frühzeitig in Produktentwicklung und Produktdesign einfließen. Metallische Stromschienen in verschiedenen Größen und Ausführungen sind für die Verteilung der Energie von der Batterie an Motoren, Achsen und andere Geräte unerlässlich. Hier kommen leitfähige Legierungen wie Aluminium, Bronze und Kupfer zum Einsatz. „Wir realisieren für unsere Kunden Tiefziehteile für Abschirmungen, Hochvoltverkabelung, Steckverbinder, Gehäuse für Sensoren und vieles mehr,“ erklärt Nils Petersohn, Geschäftsführer bei STÜKEN. „Hierbei sind der Geometrie der Komponenten fast keine Grenzen gesetzt: Runde Teile, eckige oder ovale Teile, Kombinationen daraus oder auch Freiformkonturen sind möglich. Wir bieten Lösungen, bei denen die Anforderungen unserer Kunden immer im Mittelpunkt stehen. Wenn gewünscht, übernehmen wir auch die Baugruppenmontage. Auch in Zeiten der Transformation sind wir ein zuverlässiger Partner für unsere Kunden.“

Auf der SENSOR+TEST bietet STÜKEN die Möglichkeit, im direkten Gespräch mit den Spezialisten neue Anwendungen und Projekte zu diskutieren.

STÜKEN

Halle 1, Stand 235
www.stueken.de



Michell Instruments GmbH
**Kompakter O₂-
Transmitter für die
Sauerstoffüberwachung**

Der neue SenzTx von Process Sensing Technologies (PST) ist ein kompakter und robuster O₂-Transmitter, der für die zuverlässige Messung von Sauerstoffkonzentrationen entwickelt wurde und auf der SENSOR+TEST vorgestellt wird. Er eignet sich unter anderem für den Einsatz bei der Sauerstoff- und Stickstoffherzeugung, die Überwachung in Gasgeneratoren und die Spülung von Handschuhkästen.



Bild: Michell Instruments GmbH

Dank einer Auswahl an Zirkoniumdioxid- und elektrochemischen Sensoren kombiniert der SenzTx-Sauerstofftransmitter hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit mit einer hohen Flexibilität. Der Zirkoniumdioxid-Sensor hat eine schnelle Reaktionszeit auf den Sauerstoffgehalt, praktisch keine Drift, lange Kalibrierungsintervalle sowie eine lange Betriebsdauer mit geringem Benutzereingriff. Der elektrochemische Sensor für Messungen bei Umgebungstemperaturen ermöglicht Sauerstoffmessungen in brennbaren Gasen wie Wasserstoff oder einem kohlenwasserstoffhaltigen Prozessgas. Eine hohe Flexibilität bietet der Transmitter auch in den Messbereichen.

Der kleinste Ausgangsmessbereich von 0 bis 10 ppm ist für Anwendungen in der Stickstoffherzeugung oder die Überwachung von Handschuhkästen ausgelegt. Für den Einsatz in Sauerstoffgeneratoren kann die neue Entwicklung mit einem Messbereich von 0 bis 96% O₂ geliefert werden. (MI)

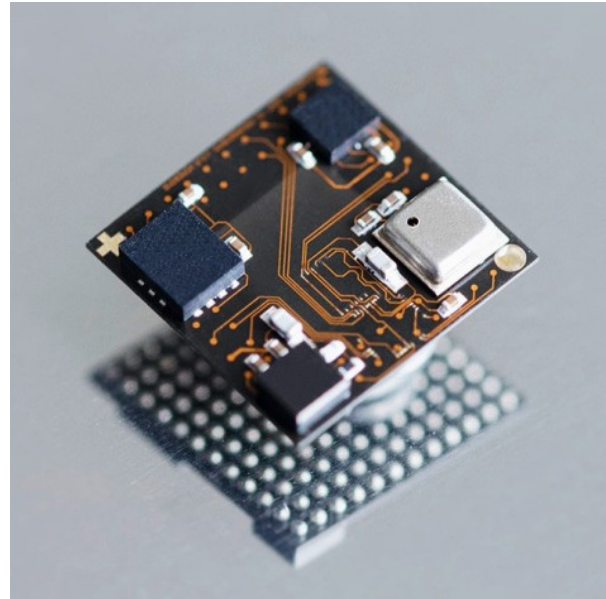
Halle 1, Stand 456 + 460

Fortsetzung von Seite 2

Fraunhofer IPMS: Mikroelektronik

Bündelung sächsischer Kompetenz in Forschung und Entwicklung

Dieses richtet sich sowohl an die großen Player der Mikroelektronikindustrie als auch dezidiert an kleine und mittelständische Unternehmen (KMU), denen durch die Bereitstellung von flexiblen Technologieplattformen ein niederschwelliges Angebot unterbreitet wird, um von Hochtechnologie zu profitieren, ohne selbst die investitionsintensiven Plattformen entwickeln zu müssen.



Nach einem Beschluss des Vorstands der Fraunhofer-Gesellschaft geht das Leistungszentrum „Funktionsintegration für die Mikro-/Nanoelektronik“ (kurz: Leistungszentrum Mikro/Nano) in die Verlängerung.

Vom Leistungszentrum entwickelte universelle Sensorplattform (USEP) für Industrial IoT.

Bild: Fraunhofer IIS

Es wird in den Jahren 2022-2024 zur Stärkung seiner Transferaktivitäten mit jährlich 1 Mio. € aus Fraunhofer-Mitteln gefördert. Dabei wird es laufend evaluiert. Wenn zum Ende des Förderzeitraums eine positive Gesamtbewertung besteht, erfolgt eine Anschlussfinanzierung zur Weiterführung für eine nächste Dreijahresperiode. D.h. bei Erfolg Kontinuität – ein Leitprinzip vieler Aktivitäten der Fraunhofer-Gesellschaft.

In den Jahren 2016-2021 wurden, auch mit Projektförderung für das Leistungszentrum durch den Freistaat Sachsen, gemeinsam institutsübergreifende Technologieplattformen entwickelt. In der nun beginnenden Phase der Verstetigung wird der Fokus verstärkt auf den Transfer in die Industrie durch das Angebot von Forschungs- und Entwicklungsleistung unter Nutzung dieser Technologieplattformen liegen. Hierbei werden auch gezielt neue Formen der digitalen Präsentation, wie z.B. ein virtueller Showroom zur Kundenansprache, verwendet.

„Das Leistungszentrum Mikro/Nano hat sich als wertvoller Partner der Industrie etabliert und transferiert systematisch neue Forschungsergebnisse hin zu innovativen Produktentwicklungen und Anwendungen«, so der Koordinator des Leistungszentrums, Prof. Dr. Hubert Lakner vom Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS. Ein thematischer Schwerpunkt des Transferangebots des Leistungszentrums Mikro/Nano ist der Bereich der integrierten vernetzten Multisensoren für das industrielle Internet der Dinge (IIoT). Ferner bietet das Leistungszentrum eine Transferplattform für die Entwicklung und Nutzung mikromechanischer Ultraschallwandler (MUT) sowie eine Technologieplattform für die Prozessierung und das Wafer-Level-Packaging von 300-mm-Wafern. Das Angebot an Industriekunden reicht von der klassischen Auftragsforschung über die Bereitstellung von Demonstratoren und Prototypen bis hin zur Pilotfertigung.

Leistungszentren organisieren den Schulterschluss der universitären und außeruniversitären Forschung mit der Wirtschaft. Universitäten, Hochschulen, Fraunhofer-Institute und ggf. weitere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen arbeiten an einem Standort themenspezifisch mit Unternehmen und gesellschaftlichen Akteuren anwendungsnahe zusammen, um Innovationen schnell in die Anwendung zu bringen. (IPMS)

Testem GmbH

Flugabbruchsysteme / Flight Termination Systems

Der Markt für unbemannte Fluggeräte und die Anzahl der Entwicklung solcher Geräte ist in den letzten Jahren rapide gestiegen. Für diese unbemannten Flugkörper (Drohnen, Wetterraketen etc.) werden, in der Regel ab 25 kg Gewicht, sogenannte Flugabbruchsysteme (Flight Termination Systems) benötigt. Diese ermöglichen, den Flugkörper bei Kontrollverlust oder Antriebsproblemen entweder sicher zu landen, per Fallschirm zu retten oder auch, um größeren Schaden zu vermeiden, gezielt zu sprengen. Der entsprechende Befehl erfolgt über eine separate, autarke und unabhängig versorgte, sichere Funkverbindung zwischen einer Bodenstation und dem Flugobjekt, in der Regel unter Verwendung des in USA entwickelten IRIG-Standards.



Bild: TESTEM GmbH

Die Firma TESTEM GmbH bietet solche Systeme „schlüsselfertig“, bestehend aus allen Komponenten für die Bodenstation und für das Fluggerät (Fallschirm, Sprengvorrichtung ausgenommen) an.

Im Einzelnen handelt es sich um:

- Bodenstation, bestehend aus Kontrolleinheit, Kodiereinheit nach IRIG Standard FTS 319-92 und Sendersender in Tisch-, 19"- oder robuster Mobilausführung
- Hochfrequenz-Leistungsverstärker
- Boden-Antennensysteme und ggf. Antennenmasten in verschiedenen Ausführungen
- Flugantennen für unterschiedliche Applikationen
- Ggf. Antennen-Combiner
- Flugabbruch - Empfänger- und Decoder
- Applikationsspezifische, autarke bordseitige Stromversorgungskonzepte

Bodenstation, Sender und Empfänger/Decoder sind in Bezug auf Kodierung, Sendeleistung, Sende- und Empfangsfrequenz über USB programmierbar. Entsprechende Anwenderprogramme (GUI) stehen zur Verfügung.

Die On-Board-Komponenten sind nach MIL-Standard getestet.

Je nach Applikation stehen unterschiedliche Ausführungen zur Verfügung, wie z.B.

- Kontrolleinheit in redundanter Ausführung und ggf. für Bedienung von mehreren Flugeinheiten
- Rundstrahl- oder Richtantennen für die Bodenseite
- Ggf. Rundumabdeckung über weite Bereiche mittels Richtantennen mit manueller Umschaltung oder automatischer Umschaltung über eingespeistes GPS-Signal (Downlink vom Flugkörper)
- UHF-Breitband-Leistungsverstärker mit Leistung von 50 W bis 2 kW
- Unterschiedliche Ausführungen der Empfangsantennen für Copter, Flugzeuge und Raketen

TESTEM
WIR LÖSEN MESSPROBLEME

Anwendungsberatung, Systemzusammenstellung und Verkauf durch:

TESTEM GmbH - seit über 40 Jahren

Hoflach 5, D - 82239 Alling

Tel.: +49 8141 88 99 70 | E-Mail: mail@testem.de

Ansprechpartner: Rudolf Beck, Richard Rösch

**Halle 2
Stand 401**



Axetris AG Sensorlösung zur Messung von Umwelt- und Prozessgasen

Die neu entwickelte LGD Compact-Produktfamilie ist eine sehr kompakte und leichte Sensorlösung zur Messung von Umwelt-, und Prozessgasen. Das Multipass-Absorptionszellen Design ermöglicht eine deutlich verbesserte Messperformance in Bezug auf Detektivität und Präzision. Die LGD Compact-Sensoren eignen sich sehr gut für die Lecksuche in tragbaren Geräten, die kontinuierliche Gasüberwachung sowie für medizinische Anwendungen.

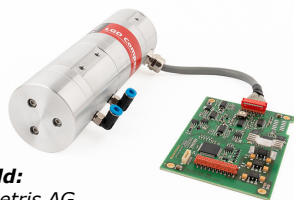


Bild:
Axetris AG

Die neu entwickelte LGD Compact-Produktfamilie ist eine sehr kompakte und leichte Sensorlösung zur Messung von Umwelt-, und Prozessgasen. Das Multipass-Absorptionszellen Design ermöglicht eine deutlich verbesserte Messperformance in Bezug auf Detektivität und Präzision. Die LGD Compact-Sensoren eignen sich sehr gut für die Lecksuche in tragbaren Geräten, die kontinuierliche Gasüberwachung sowie für medizinische Anwendungen.

LGD Compact-A NH3

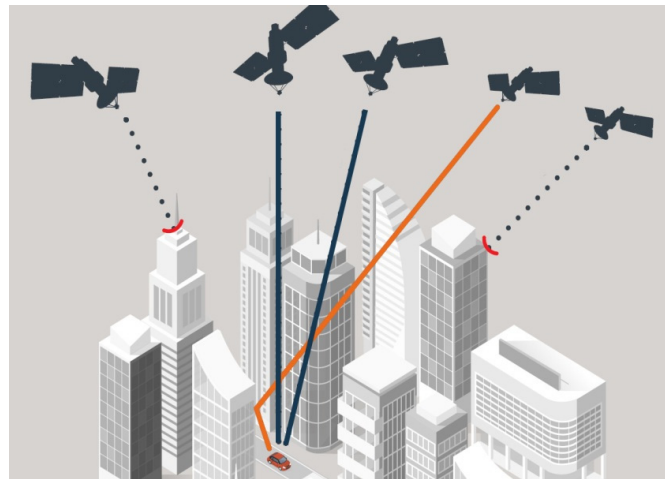
Axetris' Lasergasdetektionsmodule LGD Compact-A NH3/H2O können für viele Umwelthanwendungen wie die Überwachung von NH3-Emissionen in der Landwirtschaft und Viehzucht sowie für die Qualitätskontrolle in der Biogasproduktion von Nutzen sein. Darüber hinaus kann der Nachweis von NH3 in der menschlichen Atemluft dazu beitragen, Krankheiten in einem frühen Stadium zu erkennen, was wiederum zu Kosteneinsparungen im Gesundheitswesen führt. (Ax)

Halle 1, Stand 605

Lange-Electronic GmbH

GNSS Foresight: wissen wann und wo GNSS erreichbar ist

ADAS leiden in Städten unter GNSS Empfangsproblemen. Eine GNSS Vorhersage auf Grundlage der tatsächlichen Umgebung hilft bei der Satellitenauswahl. Autonome Fahrzeuge und Fahrzeuge mit Fahrerassistenzsystemen arbeiten in Umgebungen, in denen es häufig Hindernisse für GNSS-Signale gibt. Das führt zu Einschränkungen bei der GNSS-Navigationsleistung.



Die Navigationsatelliten sind in ständiger Bewegung. Das bedeutet, dass die Verfügbarkeit der Satelliten in direkter Sichtlinie sich kontinuierlich verändert. Mit der Anzahl der zuverlässig verfügbaren Satelliten eines Systems schwankt auch die Genauigkeit der Positionierung auf GNSS-Basis.

Bild: Lange-Electronic GmbH

Spirents GNSS Foresight ist ein cloudbasierter Vorhersagedienst, der 3D-Karten von Städten mit ihren Gebäuden und anderen Empfangshindernissen und Multi-GNSS-Informationen nutzt, um herauszufinden, wo und wann die Signale welcher GNSS-Satelliten zuverlässig empfangbar sein werden.

Mit diesem Wissen kann das Assistenzsystem des Fahrzeugs entscheiden, welches der Navigationsatelliten-systeme in dem Moment verlässliche Signale bereitstellt und kann Mehrwege- und Streusignale von Satelliten, die nicht in der direkten Sichtlinie liegen, ausblenden. Es kann die Nutzung der GNSS-Komponente priorisieren in Bereichen, in denen die Signale konsistent sind, und auf andere Sensorinformationen umstellen, wenn nicht. Das führt zu einer Leistungssteigerung des gesamten Systems. (LE)

Halle 2, Stand 400

ALDERS electronic GmbH

Gassensoren Hydrogen-Sensor „H2-CNI 4-20mA“

ALDERS bietet innovative kalibrierte Wasserstoffsensoren, die unempfindlich gegenüber Siloxanen aus der Umgebungsluft sind. Typische Anwendungen unserer Wasserstoffsensoren sind Bereiche, in denen Wasserstoff produziert, gelagert, transportiert und eingesetzt wird. FES bietet Wasserstoffsensoren für industrielle Lecksuche, Brennstoffzellen, Labor-, Automobil- und viele andere Anwendungen. Die Gassensoren zeichnen sich u.a. durch die folgenden Eigenschaften aus:

Der Wasserstoffsensoren von ALDERS electronic GmbH finden überall da Verwendung, wo Wasserstoff produziert, gelagert, transportiert und eingesetzt wird. Die Sensoren wurden für die Überwachung von potentiell gefährlichen Wasserstoff-Konzentrationen in der Umgebungsluft entwickelt. Die Gassensoren sind unempfindlich gegenüber Siloxanen aus der Umgebungsluft, langzeitstabil, benötigen keine Kalibrierung und sind absolut wartungsfrei. Die spezielle Steuer- und Verstärkerelektronik ist direkt im Gehäuse implementiert. (Ae)

Halle 1, Stand 506



Bild:
ALDERS
electronic GmbH

Halle 2 ettc
Stand 2-401

TESTEM

WIR LÖSEN MESSPROBLEME
seit über 40 Jahren

Schließkraftmessgeräte, Pedalkraftmessgeräte zur SP



Komplette IRIG Standard Flight Termination Systeme



Antennen UHF bis C-Band, für Boden und Flugobjekte
linear, omni-direktional, Helix-Richtantennen, Tracking-Systeme



Umweltmesstechnik Boden, Wasser, Luft, IoT Logger



Lange-Electronic Navigation von Fahrzeugen im HIL-Test

Valide Ergebnisse hängen von der nahtlosen Zusammenarbeit von GNSS-Empfänger, HIL-Plattform und GNSS Simulator ab.

Der Weg zum autonomen Fahrzeug stellt Entwickler vor neue Herausforderungen. In einer realen Umgebung können manche Fahrversuche nur schwer oder gar nicht durchgeführt werden. Tests in einer simulierten Umgebung im Labor können die entscheidenden Ergebnisse bringen, allerdings sind die Qualitätsansprüche an die beteiligten Systeme hoch. Ergeben sich Zeitverzögerungen beim Datenaustausch, dann wird die Reaktion des Fahrzeugs im Test verfälscht.

Bei HIL-Anwendungen kann die Bewegung des Fahrzeugs nicht im Voraus festgelegt werden. Das Fahrzeug, oder der Fahrer, müssen in der Lage sein, auf Ereignisse in der virtuellen Umgebung, wie rote Ampeln oder unerwartet agierende andere Verkehrsteilnehmer, zu reagieren. Deshalb muss die Bewegung des Fahrzeugs in Echtzeit gesteuert werden können, um sich an diese Änderungen der Trajektorie anzupassen.

Ein Fahrzeug, das sich beispielsweise mit 120 km/h in einem Szenario bewegt, legt in der Sekunde 33,33 m zurück, oder in einer Millisekunde 0,033 m. Beträgt die Latenzzeit der Verständigung zwischen der HiL-Plattform und dem GNSS Simulator 100 ms, dann besteht eine Ungenauigkeit in der Position des Fahrzeuges von 3,33 m. Zu viel, um festzustellen, ob das Test-Fahrzeug erfolgreich eine Kollision vermieden hat.

Die GNSS Simulatoren von Spirent können die Latenzzeit auf unter 4ms für den „großen“ Simulator GSS9000 und auf unter 40 ms für den kleineren GSS7000 reduzieren.

Halle 2, Stand 400

SONOTEC GmbH

Weiterentwickelter Blutleckdetektor für maximale Patientensicherheit

Um höchste Patientensicherheit zu gewährleisten und der wachsenden Nachfrage am Markt, insbesondere im Home-Dialyse-Bereich, gerecht zu werden, hat SONOTEC seinen neuen BLD03 Blutleckdetektor gezielt für den zuverlässigen Einsatz in einem breiten medizinischen Anwendungsbereich weiterentwickelt.



Der nicht-invasive Blutleckdetektor BLD03 überwacht zuverlässig klare Flüssigkeiten in transparenten Schläuchen auf kleinste Spuren von Blut

Bild: SONOTEC GmbH

Kommt es bei der Hämodialyse zu Verunreinigungen des Dialysats mit Blut, kann dies zu einem unbeabsichtigten Blutverlust führen und für den Patienten lebensbedrohlich sein. Aus diesem Grund werden in allen Dialysemaschinen Blutleckdetektoren eingesetzt, die das Dialysat permanent auf kleinste Blutmengen überprüfen.

Mit dem BLD03 Blutleckdetektor hat SONOTEC seinen nicht-invasiven Sensor weiterentwickelt, der kleinste Spuren von Blut in klaren Flüssigkeiten in transparenten Schläuchen zuverlässig erkennt. Registriert der berührungslose BLD03 Blut im Dialysat, wird ein Alarm ausgelöst. Der neue und verbesserte Sensor hält höchste Sicherheitsanforderungen an Komponenten für medizintechnische Geräte ein und wird u.a. in Hämodialysegeräten verbaut. Der Clamp-On Sensor detektiert präzise 0,35 ml/min Blut bei einer Dialyseflussrate von 800 ml/min und einem Hämatokritwert von 32%. Der Messtechnikspezialist aus Halle (Saale) erfüllt mit dem Sensor nicht nur die Anforderungen der medizinischen Sicherheitsnorm IEC 60601-2-16:2018, sondern hat sich in Bezug auf die Norm strengere Regeln auferlegt, um noch präzisere Messungen zu ermöglichen.

Maximale Patientensicherheit durch bewährtes Hardware-Design und innovative Software-Algorithmen

SONOTEC hat den BLD03 Sensor unter Beachtung des internationalen Standards über die elektromagnetische Verträglichkeit IEC 60601-1-2:2014 (4. Edition), AMD1:2020 für den Dauerbetrieb in medizinischen Geräten entwickelt. Die integrierte Software entspricht dem internationalen Standard IEC 62304:2006, AMD1:2015. Die implementierten Algorithmen gewährleisten die Zuverlässigkeit des BLD03 und schützen den Sensor vor Fehlfunktionen, die z.B. durch Veränderungen der Intensität des Umgebungslichts verursacht werden können. Zusätzlich prüft der Blutleckdetektor die Messdaten auf Plausibilität. Das bewährte Hardware-Design sowie innovative Software-Algorithmen tragen zu einem Höchstmaß an Patientensicherheit bei. Insbesondere bei der Heimdialyse ist das von enormer Bedeutung, da der Patient im häuslichen Umfeld seine Behandlung selbständig und ohne medizinische Vor-Ort-Betreuung durchführt. (ST)

Halle 1, Stand 230

Sensorik und Messtechnik wächst stabil auf hohem Niveau und investiert wieder

Sensorik und Messtechnik erwirtschaftete im Jahr 2021 ein Umsatzplus von 20%, verglichen mit dem Vorjahr. Das stimmt die Branche für das laufende Geschäftsjahr optimistisch, sie rechnet mit einem Umsatzplus von 10% für 2022. Im vergangenen Jahr investierte die Branche 12% mehr als im Vorjahr, die Exportquote sank um elf Prozentpunkte, der Anteil der Unternehmen mit Mitarbeitern in Kurzarbeit ging deutlich zurück und lag Ende 2021 bei 7%.

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e.V. (AMA) befragte seine Mitglieder im Januar 2022 zur wirtschaftlichen Entwicklung des zurückliegenden Geschäftsjahres. Nach eigenen Angaben erwirtschaftete die Branche insgesamt ein Umsatzplus von zwanzig Prozent, verglichen zum Vorjahr. Im ersten Quartal verzeichnete die Branche ein deutliches Umsatzplus durch Nachholeffekt, die nachfolgenden Quartale wiesen einen stabilen Umsatz auf hohem Niveau aus. (AMA)

Seite 34



Thomas Simmons, Geschäftsführer AMA Verband für Sensorik und Messtechnik

Bild: AMA

Anzeige

Stilvolle Kunstwerke für Ihr Büro

Ihr berufliches Umfeld ist von Professionalität und Leistung geprägt. In Ihrem Büro verkörpern Sie Kompetenz und Zuverlässigkeit gegenüber Ihren Kunden. Beeindrucken Sie im Arbeitsleben neben Ihrem fachlichen Können mit einer stilvollen Einrichtung Ihrer Büroräume. Eine große leere Wand schmücken Sie am besten mit einem eindrucksvollen Ölgemälde des Künstlers Siegbert Hahn.



**Neuer
Online Shop**
Kostenlose
Lieferung in Europa!
Inkl. Umtauschrecht!

Kunst für Ihr Büro

www.natura-mystica.eu

Fortsetzung von Seite 10

Sensorarmband mit integrierter Mikropumpe

Covid-19 ist ein aktuelles Beispiel dafür, wie schnell sich der Zustand von Patienten mit Infektionskrankheiten rapide verschlechtern kann. Forschende der Fraunhofer EMFT haben ein modulares Sensorarmband konzipiert, das ein Monitoring relevanter Biosignale zur frühzeitigen Erkennung von Zustandsverschlechterungen bei Infektionskrankheiten erlaubt. Der modulare und mobile Aufbau des geplanten Systems mit standardisierten, offenen Schnittstellen ermöglicht die einfache Integration in andere Plattformen und die Anwendbarkeit für verschiedene Krankheiten, wie bspw. Influenza, Pneumonie und Sepsis. Über eine energieeffiziente Kommunikationsschnittstelle werden die Daten online in eine zentrale Datenbank zur zweckgebundenen Analyse und Weiterverarbeitung übertragen. Für eine möglichst lange Betriebsdauer wird das System zudem mit einem eigenen Energiespeicher ausgestattet, damit die erfassten Werte per Bluetooth übertragen werden können. Parallel dazu werden Untersuchungen durchgeführt, inwieweit sich eine Energy

Harvesting-Lösung eignet, um den Energiespeicher im Betrieb wieder aufzuladen und somit die Laufzeit weiter zu verlängern.

Im Rahmen eines Projekts zur medizinischen Versorgung von Patienten bei einer hohen Zahl verletzter Personen haben Forschende der Fraunhofer EMFT ein Sensorarmband mit integrierter Mikropumpe zur arteriellen Blutdruckmessung konzipiert. Die Mikropumpe pumpt dabei Luft in ein integriertes Plastikreservoir, welches dann auf die Arterien drückt. Die systolischen und diastolischen Blutdruckwerte werden erfasst und mithilfe spezieller Auswertemethodik auf dem Smartphone /Tablet der ärztlichen Fachkraft diagnostisch interpretiert. Perspektivisch sollen sich aus den Sensordaten auch weitergehende Krankheitsbilder wie etwa Rhythmusstörungen erkennen lassen. (EMFT)

core sensing

Sensoren mit drahtlosen Messverstärkern

core sensing, Anbieter von smarten & integrierten Sensoren mit drahtlosen Messverstärkern, stellt auf der diesjährigen SENSOR+TEST seine neusten Innovationen vor. In Halle 1 wird das Unternehmen core sensing an Stand 116 den Nutzen und die Vorteile von smarten, sensorischen Komponenten vorstellen.

Integrierte Kraft- und Drehmomentsensoren bringen Bauteilen das Fühlen bei!

core sensing macht aus mechanischen Standard-Bauteilen intelligente Komponenten, die – mit Sensoren ausgestattet – Kraft- und Drehmomente messen. Belastungen und Maschinenzustände können so direkt erfasst, die entsprechenden Daten mit weiteren Messgrößen wie Temperatur oder Vibrationen fusioniert und drahtlos an die Maschinensteuerung übertragen werden.
Halle 10, Stand 116

Anzeige

Machen Sie unsere Welt zu Ihrer Welt

Zusätzliche Kunden Social Media
Trends Innovationen Nachhaltigkeit
Kontakte **Neue Chancen** Neuheiten
Neue Netzwerke grenzenlose Kundenansprache
Höhere Reichweite **Erfolg** kleine Budgets

messe**kompakt**.de

Innovation Dialog Pure and Live in Nuremberg

On Tuesday, May 10, 2022, SENSOR+TEST - the leading international trade fair for sensor, measuring and testing technology - will open its doors again in Nuremberg under the motto "Welcome to the Innovation Dialog!". On the three days of the exhibition until May 12, 2022, around 360 exhibitors from 27 nations again expect numerous visitors and experts to inform themselves on site about the innovations and trends in the industry and to exchange ideas.



Image: AMA Service GmbH

To produce precise results digital systems need the most comprehensive and accurate information possible about real-world conditions. Sensors and measuring systems ensure this link between the digital and the real, analog world and are thus the key technologies for the functioning of digital processes of all kinds. Following on from this, this year's special topic of the show - Sensor and Measuring Technology for the Digital World - will be highlighted specifically at numerous exhibition stands. The exhibitors of SENSOR+TEST will present a wide range of innovative solutions for this task.

Holger Bödeker, managing director of the organizing AMA Service GmbH, comments: "The major trends of this time, from Industry 4.0 to Cloud, Industrial Internet of Things, digital transformation and artificial intelligence, all have one thing in common: Without the data from sensors, measurement and test systems, they would come to nothing. In order for the benefits of their innovations to unfold, there first needs to be a sufficient collection of the relevant data from machines, plants, processes and the environment." (AMA)

Page 22

Infrasolid GmbH

New Miniaturized Infrared Emitters in SMD Package

With the three new infrared sources HIS180smd-0, HIS180smd-A, HIS180smd-S Infracolid introduces a new SMD series of pulsable infrared emitters that deliver a technical revolution in NDIR gas analysis for high volume and automated assembly. Because of their high output power close to a black-body emitter and radiation over a wide wavelength range of (2-20) μm , they are particularly suitable for simultaneous measurement of multiple gases. Even in continuous operation, these emitters provide a very stable measurement signal. This reduces follow-up costs, as measuring instruments and systems require less frequent maintenance and recalibration. (IS)

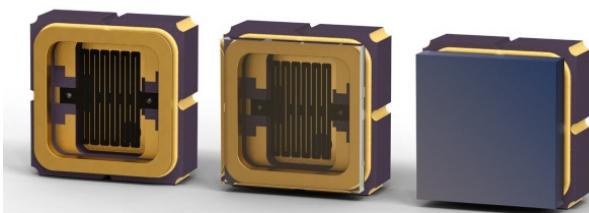


Image: INFRASOLD GmbH

Hall 1, Booth 360

Fraunhofer Decentralized Monitoring of Respiration in Covid 19 Patients

Within the cluster project "M3Infekt" initiated by the Fraunhofer - Gesellschaft, Fraunhofer IPMS developed an important contribution to the development of a mobile and powerful spirometer using its advanced CMUT ultrasound sensor technology. (IPMS)
Page 26

Advertisement



Flight Termination Systems

Fraunhofer Monitoring of Bolted Joints - Wire- less, Self-powered and Retrofittable

Screw connections are often used in critical, safety-relevant places such as bridges, wind turbines, vehicles or machines, where they are permanently exposed to high loads. To ensure the safety of these connections, they require permanent monitoring of the preload force.

The "Smart Screw Connection" enables wireless, self-powered monitoring of the preload force with the aid of a retrofittable sensor system for DIN screws. (CCIT)
Page 27

Angst+Pfister
**New, Accurate Flow
Sensors of the Latest
Generation**

The new Angst+Pfister Sensors and Power (APSP) PLFLOW2001 flow sensors are based on MEMS technology and measure according to the thermal principle.



Image:
Angst+Pfister
Sensor and Power AG

Thanks to a sensor chip of the latest generation and an optimized calibration process, an accuracy of $\pm(1.5\%RD + 0.15\%FS)$ and better is achieved. The series covers a wide measuring range from 0–10 sccm to 5000 sccm. With a wide input voltage range of 2.7–15 V DC, this new series is also perfect for replacing older or discontinued flow sensors. The FLOW2001 are pin-compatible with many older series. A digital version with I2C or an analog version can be configured as the output signal.

In many applications such as HVAC, medical technology or process automation, the PLFLOW2001 series is the perfect mass flow sensor owing to its excellent price-performance ratio and long-term availability. (APSP)

Hall 1, Booth 361

Advertisement

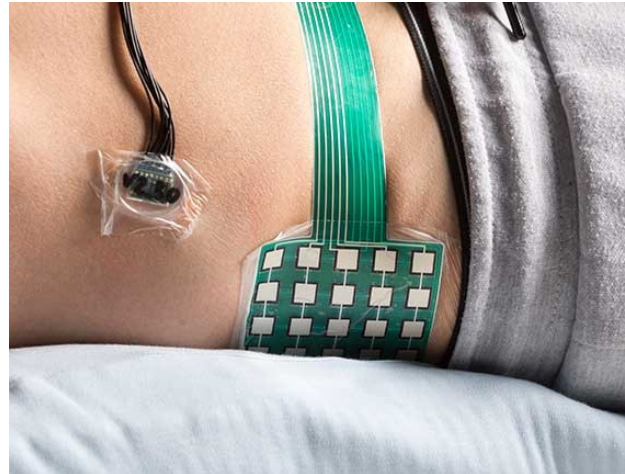


Continued from page 1

Fraunhofer EMFT

New Approaches to Solutions for Medical Wearables

In addition to the corresponding sensor technology, the focus here is on secure data transmission and AI-based diagnostic tools for the possible early detection of diseases. The automated monitoring of vital parameters on the human body will be an essential



part of the early detection of diseases or life-threatening situations in the future. Medical wearables play a crucial role here, as they permanently monitor and process vital parameters and transmit them. They can even be adapted to personal, individual risk factors and alert in the event of critical values.

Sensor patch for early detection of pressure ulcers

Bild:
Fraunhofer EMFT/ Bernd Müller

In this way, affected patients can partially regain flexibility and mobility that they had lost due to a particular health restriction. However, the demands on these little helpers are high: In contrast to the pure recording of vital parameters by means of wearables, which has already become a lifestyle trend today, medical wearables not only collect data, but also interpret them diagnostically. This requires suitable evaluation methods to process the data, preferably locally, and to be able to derive diagnoses from it. Another essential aspect is the secure, wireless and data-protection-compliant forwarding of sensor data.

At the Sensor & Test 2022 trade fair, Fraunhofer EMFT will be presenting three solutions for different medical applications from its current R&D activities at the stand of the Strategic Partnership for Sensor Technology e.V. cluster. (Hall 1, Booth 1-324).

For early detection of pressure ulcers affecting bedridden patients, the researchers are developing flat sensor patches that can be applied to vulnerable areas of the body to monitor relevant parameters such as oxygen saturation, pressure, movement and temperature. Via telemedicine solutions, the data will be transmitted directly to the care council developed by Monks, a web application for medical professionals. In addition, the project team is working on a prophylaxis tool based on machine learning methods.

Covid-19 is a current example of how rapidly the status of patients with infectious diseases can deteriorate. Researchers at Fraunhofer EMFT have designed a modular sensor wristband that allows monitoring of relevant biosignals for early detection of deterioration in the condition of infectious diseases. The modular and mobile design of the proposed system with standardized, open interfaces enables easy integration into other platforms and applicability for various diseases, such as influenza, pneumonia and sepsis. Via an energy-efficient communication interface, data will be transferred online to a central database for dedicated analysis and further processing. To ensure the longest possible operating time, the system will also be equipped with its own energy storage so that the recorded values can be transmitted via Bluetooth. In parallel, tests are being carried out to determine the suitability of an energy harvesting solution to recharge the energy storage during operation and thus further extend the operating time.

As part of a project to provide medical care for patients with numerous injuries, researchers at Fraunhofer EMFT have designed a sensor wristband with an integrated micropump for measuring arterial blood pressure. The micropump pumps air into an integrated plastic reservoir, which then presses on the arteries. The systolic and diastolic blood pressure values are recorded and interpreted diagnostically on the smartphone/tablet of the healthcare professional using special evaluation methods. In the future, the sensor data will also be used to identify other medical conditions such as arrhythmias. (EMFT)

Infrasolid and IST AG

Infrasolid GmbH becomes part of the IST Group

Innovative Sensor Technology IST AG takes over the management of Infrasolid GmbH from Dresden and thus expands its product portfolio with infrared emitters.

Innovative Sensor Technology IST AG announced the take-over of the management of Infrasolid GmbH in February. As one of the leading suppliers of physical, chemical and biological sensors, IST AG will expand its product portfolio to include thermal IR radiation sources used in the field of infrared (IR) analysis and in the near-infrared (NIR) range.

Infrasolid GmbH was founded in May 2017 as a spin-off of the Institute for Solid State Electronics at the TU Dresden and currently has 14 employees.



Dr. Tobias Ott, R&D Manager, Dr. Jörn Lützen, Managing Director of IST AG, Dr. Marco Schossig and Dr. Benjamin Buchbach, both Managing Directors of Infrasolid, Dr. Christoph Hepp, Head of Sensor Development IST AG (l.t.r.)

Image: IST AG

Infrasolid develops, produces and markets thermal IR radiation sources that are used in the field of infrared (IR) analysis as well as in the near infrared (NIR) range and have better performance parameters than conventional IR radiation sources. Thanks to a special design, the worldwide patented technology enables greater miniaturization, while maintaining competitive performance parameters, and automated mass production.



*Infrasolid
IR-Emitters*

Image: IST AG

“Our IR/NIR emitters can be used in a variety of ways, from emission monitoring, environmental protection and safety, to the oil, gas, chemical, and food analysis industries, to medical applications or perhaps in the future in mobile telephones,” explains Dr.-Ing. Marco Schossig, Managing Director of Infrasolid GmbH, adds: “There are no limits to our emitters when it comes to measuring the composition of gases, liquids or solids.”

We look forward to working with Innovative Sensor Technology IST AG as a strong and reliable partner to further scale and automate our infrared emitter technology and to serve new applications and markets with our products. Dr. Jörn Lützen, Managing Director of IST AG, is delighted: “By integrating Infrasolid into the IST Group, we have reached another milestone in our growth strategy. Technologically, there are great advantages for both parties as well as their customers. On the one hand, Infrasolid's unique technologies open up completely new possibilities and options for IST AG's partners and product portfolio, and on the other hand, Infrasolid can also benefit from the use of IST AG technologies in the future.”

Both companies will be able to benefit from synergies in development, production and sales. The employees of Infrasolid GmbH can continue to rely on the company's proven management team, which will continue to work in the same line-up.

IST Innovative
Sensor Technology
physical. chemical. biological.

Hall 1, Booth 360
www.ist-ag.com



AMSYS GmbH

AMS 4516: Small Wireless Differential Pressure Sensor

The miniaturized sensors in the AMS 4516 series are high-precision, ready-to-use transmitters which are suitable for measuring absolute, relative and differential pressure. They transmit measurement data via Bluetooth Low Energy 5.0 (BLE; radio frequency of 2.4 GHz). The sensors are optimized for low power consumption and operated by a single cell battery (CR 2032). They have a free-field range of approximately 100 m (328 ft). The sensors can be read out and configured using the AMS 4516 Android app, the AMSYS-gateway or a windows desktop application.

The offset and span are electronically calibrated and the temperature-related offset and span drift compensated for during manufacture, so that no subsequent calibration by the user is required. (AMS)
Hall 1, Booth 340

Advertisement



Continued from page 15

Two Exciting Scientific Conferences

As regularly scheduled, SENSOR+TEST will be accompanied by the 21st ITG/GMA-Fachtagung Sensoren und Messsysteme. On May 10 and 11, international experts will



Bild: AMA Service GmbH

present the latest results from research and development in the field of sensors and measurement systems in numerous technical lectures and poster presentations at the Congress Center West of the Nuremberg Exhibition Center.

Together with SENSOR+TEST, the ettc2022 European Test and Telemetry Conference (May 10-12, 2022) will be held in hall 2. It is the most important international platform for telemetry, telecontrol, test instrumentation and data processing. Visitors and participants will experience the important role of telemetry

technologies for applications e.g. in aerospace, automotive industry and biomedicine in current industrial developments such as IoT, Big Data, wireless or UAV (drones).

Exhibitor Forum: Know-how To-go and Digital

In addition to the extensive conference program, visitors can also gain an overview of the exhibitors' latest products and developments in numerous free lectures at the open technical forum in hall 1 on all three days of the trade show - virtually in passing. For those interested who cannot be on site, all lectures will be broadcasted live and the videos will be published online after the event. (AMA)

Althen GmbH

Pressure Measurement in Hydrogen-based Applications

Measurement specialist Althen offers three new pressure transducers that are suitable for the challenging use in hydrogen applications. The AGS4200H, the HI2000H and the HP1000H will be presented for the first time at the measurement technology trade fair "SENSOR+TEST" in Nuremberg.



Image:
Althen GmbH

The transducers are based on standard transducers from Althen that are identical in model, but have been adapted for the "hydrogen" application. Hydrogen is a very challenging medium, especially for the wetted parts of an application. Due to its volatility and the small molecular cell size, only certain metals can be used, e.g. for the pressure connection. If the molecular size of the hydrogen is smaller than the molecular lattice structure of the metal, the hydrogen diffuses through the metal and causes hydrogen embrittlement, which ultimately destroys the lattice structure of the metal. Certain steels such as high-alloy chromium-nickel steels or special metals such as Hastelloy C or Inconel, which are used especially at higher pressures, are suitable. All three new pressure transducers have been tested for hydrogen compatibility and certified according to ISO 1114-2:2017 in compliance with EC79/2009. (AMS)

Hall 1, Booth 453

STÜKEN Offers Versatile Solutions for the Drive Technology of Tomorrow

What is the drive of the future? Hybrid, electric, with fuel cells based on hydrogen? STÜKEN products already fulfill many functions in electric vehicles. As a partner for new developments in electromobility, the deep-draw specialist has its finger on the pulse. Interested parties can see this for themselves at the SENSOR+TEST trade show in Nuremberg in hall 1 at booth 235.



The popularity of electric vehicles (EV) is on the rise. According to a recent survey by Strategy&, PwC's global strategy consulting business, 64% of European consumers surveyed intend to buy an EV within the next two years. Among fleet operators, the figure is as high as 100%. No wonder demand for deep-drawn parts in e-mobility is growing rapidly, for example for components made of copper alloys with functional surface coatings. Key factors in electric drives are shielding to improve functional safety and increase efficiency. Electromagnetic compatibility (EMC) must be incorporated into product development and design at an early stage.

Metallic busbars in various sizes and shapes are essential for distributing power from the battery to motors, axles and other devices. Conductive alloys such as aluminum, bronze and copper are used. "We realize deep-drawn parts for shielding, high voltage cabling, connectors, housings for sensors and much more for our customers," explains Nils Petersohn, Managing Director at STÜKEN. "There are almost no limits to the geometry of the components here: round parts, angular or oval parts, combinations of these or even free-form contours are possible. We offer solutions that always focus on the requirements of our customers. If desired, we also take over the assembly of components. We are a reliable partner for our customers - even in times of transformation."

STÜKEN will be offering the opportunity to discuss new applications and projects directly with their specialists at the SENSOR+TEST trade show in Nuremberg, Germany.

STÜKEN

Hall 1, Booth 235
www.stueken.com



*AMA Award
Five Nominations,
Two Special Award
Winners*

This year, 30 research and development teams from Germany and abroad applied for the prestigious AMA Innovation Award. Prize money of 10,000 euros awaits the winners.

In the special category 'Young Company', companies that have been on the market for less than five years, employ fewer than 50 people and generate annual sales of less than 10 million euros were eligible to apply. The winners of the special award will receive a free booth at SENSOR+TEST 2022. This year, two young companies convinced the jury, so there are two winners in the special category. On the one hand, Ackision GmbH for "FUSE - Femto to microampere fast and low-noise detection" and HCP Sense GmbH for "Sensor bearing without sensor - measuring rolling bearing forces in a space-neutral way". Both applications remain contenders for the AMA Innovation Award 2022.

*Nominated for the
AMA Innovation Award
(in alphabetical order)*

FUSE: Acquire femto- to microamperes quickly and with low noise Dr. Ansgar T. Kirk, Cornelius Wendt, Alexander Bohnhorst, Prof. Dr. Stefan Zimmermann (Ackision GmbH, Leibniz University of Hannover) (Brochure p. 8)

H2MEMS: new H2 sensor with wide measuring range and high selectivity, Maren Lengert, Michael Weidner, Dr. Marion Wiencke (Materion GmbH, Wismar) (Brochure p. 9)

Scanning Short Coherent: Heterodyne IR Laser Vibrometer MSA-650 IRIS, Dr. Marco Wolfer, Dr. Volker Seyfried, Dr. Marcus Winter, Moritz Giesen, Christian Ehrmann, Stephan Barking, Mike Herberich, Jürgen Glauner, Babak Pourat, Dr. Frank Heimes (Polytec GmbH, Waldbronn) (Brochure p. 10) (AMA)

Page 26

core sensing

Smart and Integrated Sensors with Wireless Measurement

core sensing, supplier of smart & integrated sensors with wireless measurement amplifiers, will present its latest innovations at this year's SENSOR+TEST. Europe's largest measurement technology trade fair and will take place this year from 10-12 May in Nuremberg.

Sensor package for Component Integration

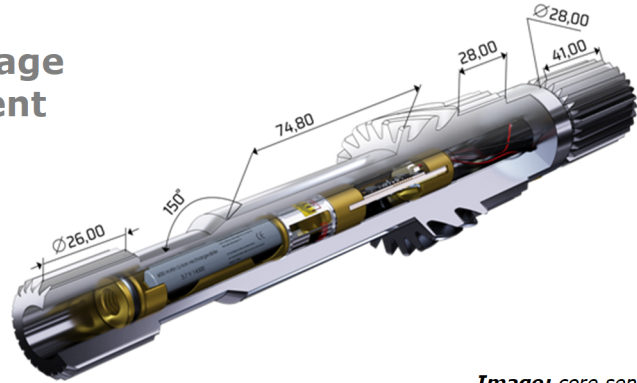


Image: core sensing GmbH

In Hall 1, at Stand 116, core sensing will present the benefits and advantages of smart, sensory components. Integrated force and torque sensors teach components to feel!

core sensing turns standard mechanical components into intelligent components that - equipped with sensors - measure force and torque. Loads and machine conditions can thus be recorded directly, the corresponding data fused with other measured variables such as temperature or vibrations and transmitted wirelessly to the machine control system.

With its innovative and patented sensor technology, the young company from Darmstadt provides new and valuable insights into processes and conditions of machines based on the acting forces. For this purpose, strain gauge-based sensors are integrated into the interior of central components in a protected manner, so that the machine is practically taught to feel. core sensing acts as a holistic solution provider and develops not only the sensor technology but also the corresponding algorithms for the necessary data evaluation. The drive shaft can thus record the actual load variables during operation and estimates the degree of utilisation of the component on this basis. All in the sense of predictive maintenance.

Hall1, Booth 116

InfraTec's New Infrared Zoom Camera: Small, Light, Universal

Efficiency has a new name: ImageIR® 6300 Z – radiometric with a powerful zoom lens and new SWaP detector (Size, Weight and Power)

Smaller, lighter and without time-consuming lens changes – this is how InfraTec's latest infrared camera comes across: ImageIR® 6300 Z. The compact zoom camera for precise thermographic temperature measurements is suitable for numerous fields of application. Its excellent price-performance ratio and its remarkable user-friendliness result from the consistent use of innovative technologies in optics, detector and electronics.

The ImageIR® 6300 Z is equipped with an integrated 7.5x zoom lens as standard and allows, in combination with its motorised focus, fast and stepless adjustment to a wide range of object distances and lens sizes with excellent image quality and high measurement accuracy. Furthermore, the zoom camera is radiometrically calibrated over the entire focal length range, thus enabling extremely flexible use. (IT)

Hall 1, Booth 411

Tomorrow's Motion GmbH

The Propulsion Engine that has no Moving Parts

A vehicle, or a vessel, can now reach its destination without the use of a traditional motor!

There are no moving parts inside, no pistons that move up and down, no rotating electric motor, no turbine or turning propeller, nothing. And this happens without creating any sound, so absolutely quietly. Where you would look for the traditional engine, you will find a technology for future propulsion called Magnetic Cloud Acceleration (MCA).

Inside an MCA Propulsion Drive strong magnetic fields are generated in sequence and produce a moving wave of high field density followed by a moving wave of low field density. These field waves are then ejected/emitted in the aft of the vehicle and this process of creating a field wave can be repeated millions of times per second.

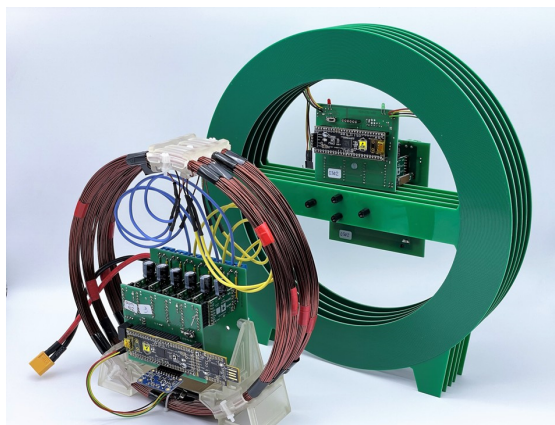
The explanation for this phenomenon, in modern physics, is that it is now recognised that magnetic field behave as if they have a physical mass. The idea for this propulsion technology was first thought of by a German physics student in the 1980's. And few years ago, he created the first test objects to successfully move around, under laboratory conditions, driven by an MCA.

One of the unique features of this technology is that electrical energy is converted into mechanical force without any mechanical wear-and-tear. This translates into very long maintenance cycles. In addition, an MCA Propulsion Drive weighs much less in comparison to a traditional engine.



Installed in a buoy or a floating scientific data station, the magnetic propulsion module can drive the object to its target destination and prevent it from being driven away by the current or the wind. No moving parts are required for the drive and steering control (maintenance-free).

Image: TOMO



Experimental and functional magnetic propulsion modules in various sizes that will be installed in the test object. The size and the electrical specifications from the air-coils decides about the generated propulsion forces.

Image: TOMO

Primarily the MCA Propulsion Drive is aimed for use in space applications. However, this technology could also be used to move around vehicles here on earth.

In a further development of the MCA Drive technology, the internally created torque forces, and their reaction/interaction with the momentum of the drive unit itself, also generates propulsion forces. As within the original MCA drive, this process of generating torque pulses is repeated tens of thousands of times per second. The results are step-like motions in which the step size is micrometres. Within one second the tens of thousands of propulsion "kicks" add up to a respectable acceleration force. The first use for this development could be water vessels of any size. The first functional demonstration devices equipped with magnetic propulsion technology will be shown at the Sensor & Test Exhibition in Nuernberg.

TOMO
Tomorrow's Motion GmbH

**Hall 1,
Booth 110**

www.tomo-systems.com



Continued from page 24

**More Nominees
of the AMA Award**

Sensor bearings without sensors - measuring rolling bearing forces in a space-neutral manner, Sarah Wicker, Dr. Georg Martin, Dr. Tobias Schirra, Ansgar Thilmann (HCP Sense GmbH, Darmstadt) (Brochure p. 8)



Image: AMA

Technology platform for highly reliable NDIR gas sensors, Steffen Biermann, Patrick Sachse, Thomas Bartnitzek (Micro-Hybrid Electronic GmbH, Hermsdorf); Prof. Dr. Thomas Ortlepp (CIS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH), Dr. Ralf Koppert (Siegert Thin Film Technology GmbH), Lars Dittrich (5microns GmbH). (Brochure p. 9)

The winners of the AMA Innovation Award 2022 will be announced on May 10, 2022, at the opening ceremony of SENSOR+TEST 2022 in Nuremberg. (AMA)

Advertisement



Continued from page 17

Fraunhofer IPMS

**Spirometer Using its
Advanced CMUT Ultrasound
Sensor Technology**

The device for analyzing lung function is part of an AI-controlled, decentralized patient monitoring system, which can be used outside of hospitals and intensive care units and will be further developed in future projects. The aim is to reduce the burden on hospital care.



Image: Fraunhofer IPMS

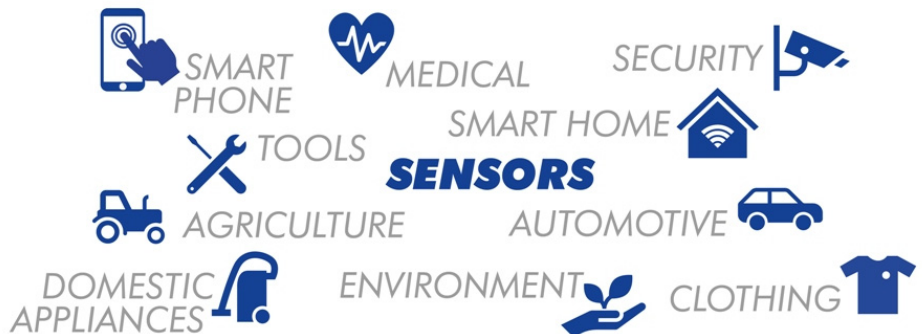
The SARS-CoV-2 virus places high demands on medical diagnostics. Even mild courses can worsen acutely and cause severe symptoms. As a result, sudden deteriorations in health are often only detected with a time delay, and those affected are brought to a hospital too late. Therefore, continuous patient monitoring is recommended, especially for vulnerable populations. However, such monitoring has so far only been possible in intensive care units with the appropriate medical equipment and skilled personnel. (IPMS)

ous patient monitoring is recommended, especially for vulnerable populations. However, such monitoring has so far only been possible in intensive care units with the appropriate medical equipment and skilled personnel. (IPMS)

Advertisement



Deep Drawing • Stamping • Assembly • Plastic Injection Molding



Hubert Stüken GmbH & Co. KG • D-31737 Rinteln • info@stueken.de • www.stueken.com

Sensors and Measurement Technology Shows Stable Growth

The AMA Association for Sensor and Measurement Technology (AMA) surveyed its members in January 2022 on the economic development of the past fiscal year. According to its own information, the industry generated an overall increase in sales of twenty percent, compared to the previous year. In the first quarter, the industry recorded a significant increase in sales due to a catch-up effect, while the subsequent quarters showed stable sales at a high level.

Sensors and Measurement Technology Shows Willingness to Invest

The industry is once again showing a willingness to invest. While investments declined in 2020, AMA members invested twelve percent more last year and plan to increase investments by a further 14% in the current year. This shows that the sensor and measurement technology sector is an optimistic industry in a spirit of optimism. (AMA)

Page 30



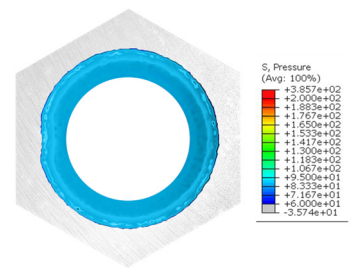
Thomas Simmons, Managing Director AMA Association for Sensor and Measurement Technology.

Image: AMA

Continued from page 19

The "Smart Screw Connection" Measures Precisely and Transmits Wirelessly

Using a special pressure and temperature thin film, known as the DiaForce® film, the tightening force as well as the temperature of the screw connection is regularly determined at the assembly location and transmitted to a cloud via a standardized interface.



Distribution of the preload force on the sensor disk

Image: Fraunhofer IIS

Advertisement



**Innovative
Sensor Technology**

physical. chemical. biological.










SENSING WHAT MATTERS

With 30 years expertise, we are one of the leading manufacturers of physical, chemical and biological sensors specializing in:

- RTD Temperature Sensors
- Micro Heaters
- Thermal Mass Flow Sensors
- Conductivity Sensors
- Humidity Sensors & Modules
- Biosensors

www.ist-ag.com

The standardized mioty® radio technology is used to transmit the data, which is characterized by high energy efficiency and robustness over long distances.

The energy supply for the sensor and radio system is ensured by energy conversion from the immediate environment (energy harvesting). The »Smart Screw Connection« contains a thermogenerator that converts the smallest temperature gradients at the screw head into electrical energy and thus operates the sensor self-powered. Alternatively, the sensor and radio can also be powered by a solar cell or a small battery.

The "Smart Screw Connection" enables precise measurement of the preload force during assembly and operation. Deviations can thus be detected immediately via remote maintenance and downtime or maintenance times can be avoided - a complete control of critical screw connections. (CCIT)

*EngineSens
Motorsensor GmbH*
**Ammonia
Monitoring System**

Based on a series-proven ammonia sensor, EngineSens Motorsensor GmbH developed an NH₃ monitoring system consisting of the sensor, a sensor control unit, the wiring harness and a transmitter. The NH₃ sensor, proven in commercial vehicles, is a heated gas sensor with an Al₂O₃ substrate. A separate sensor control unit (SCU) controls the heating element. The ammonia content is transferred to the transmitter as a CAN bus message via a cable with a maximum length of 15 m (50 ft). This outputs the ammonia content as an analog signal 4...20 mA, which can be processed by any PLC control. This significantly simplifies the monitoring of SCR catalytic converters. These generally use a nitrogen oxide sensor with zirconium oxide ceramics and are cross-sensitive to ammonia in the 0...300 ppm range. It is impossible to differentiate between ammonia and nitrogen oxide at these concentrations.

The user must find out by testing whether there is an overdose or underdose of Ad-Blue [TM]. With the "NH₃ monitor" there is no doubt. A more precise dosing strategy is possible. The ammonia sensor is designed to last more than 5,000 hours and can be easily replaced. First pilot plants in Austria and California have successfully started operation. Target applications are exhaust gas cleaning using SCR from biogas plants, combined heat and power plants (CHP), GenSets, off-road and ship drives as well as the cleaning of industrial flue gases. The system is precise in the 0...100 ppm NH₃ range, but can detect much higher concentrations. Available are versions with 12 V and 24 V DC power supplies. The transmitter is clipped to a top-hat rail (DIN mounting rail).

Hall 1, Booth 226

CSM Computer-Systeme-Messtechnik GmbH

HV BM Split Modules for Current, Voltage and Power Measurement in Confined Spaces

CSM GmbH is excited to introduce its newest measurement technology solution for electric and hybrid vehicles where very confined installation space is available.



HV BM Split Modules: HV SBM_I open for measurements in busbars, HV SBM for measurements in HV power cables (cable connection via PL500 connector system or ring terminals) and HV SAM 1.1 (from left to right).

Image: CSM GmbH

The system provides high-frequency measurement of current, voltage and power directly, and safely, in high-voltage power cables. The new High-Voltage Breakout Module (HV BM) Split technology not only measures currents and voltages directly in the HV power cables but also in busbars and thus provides accurate measurement results. Thanks to their compact design, the HV BM Split Modules allow measurements in vehicles even where installation space for measurement technology is very limited, such as in production intent or competitive vehicles.

The HV BM Split Modules use the proven technology of the widely used CSM HV Breakout Modules, but due to the split design they allow measurements at measurement points where there is not enough space for the HV Breakout Modules. Current and voltage sensors (HV SBM - Split Breakout Modules) are connected to the HV SAM (Split Acquisition Module) measurement module via shielded, HV-safe sensor cables. This allows for distributed installation in test vehicles, even between vehicle components, in cable ducts and inside components such as e-axes or HV batteries. (CSM)

Yamaichi Electronics Deutschland

Extension of the New Y-RED Test Contactor Generation

The Y-RED test contactor series from Yamaichi Electronics is growing. In addition to IC chip evaluation and validation, the focus is now on failure analysis applications and low inductance laboratory measurements. With decades of experience in designing full and semi-custom test contactors, the Y-RED combines high-grade technology and standardised single parts with simplified, user-friendly mounting procedure.

As the first product of the new generation Y-RED, the standard hinged test contactor for component qualification applications was released at the end of 2019. Now, several extensions of this product series will follow at once. (YED)

Hall 1, Booth 525



Image: YAMAICHI

Testem GmbH

Flight Termination Systems

The market for unmanned aerial vehicles and the number of such devices being developed has grown rapidly in recent years.

For these unmanned aerial vehicles (drones, weather rockets, etc.), so-called flight termination systems are required, usually from a weight of 25 kg. In the event of a loss of control or propulsion problems, these systems enable the missile to either land safely, be rescued by parachute or, in order to avoid major damage, be deliberately blown up. The corresponding command is given via a separate, self-sufficient and independently supplied, secure radio link between a ground station and the flying object, usually using the IRIG standard developed in the USA.

The company TESTEM GmbH offers such systems "turn-key", consisting of all components for the ground station and for the flying object (parachute, explosive device excluded).

In detail these are:

- Transmitter in tabletop, 19" or rugged mobile design
- High frequency power amplifier
- Flying antennas for different applications
- Antenna combiners, if applicable
- Flight termination receiver and decoder
- Ground antenna systems and, if necessary, antenna masts in various designs
- Application-specific, stand-alone on-board power supply concepts

Ground station, transmitter and receiver/decoder are programmable via USB with respect to coding, transmit power, transmit and receive frequency. Corresponding user programs (GUI) are available.

The on-board components are tested according to MIL standard.

Depending on the application, different versions are available, e.g.

- Control unit in redundant design and if necessary for operation of several flight units
- omnidirectional or directional antennas for the ground side
- If necessary, omnidirectional coverage over wide areas by means of directional antennas with manual switching or automatic switching via GPS signal fed in (downlink from missile)
- UHF broadband power amplifier with power from 50 W to 2 kW
- Different designs of receiving antennas for copters, airplanes and rockets



Image: TESTEM GmbH

TESTEM

WE SOLVE MEASUREMENT PROBLEMS

Application consulting, system compilation and sales by:

TESTEM GmbH - since more than 40 years

Hoflach 5, D - 82239 Alling

Tel.: +49 8141 88 99 70 | E-Mail: mail@testem.de

Ansprechpartner: Rudolf Beck, Richard Rösch

**Hall 2
Booth 401**



Continued from page 27

**Exports Down
Due to Pandemic**

Until now, the industry's export quotas have grown continuously, but this changed last year. The export quota decreased by eleven percent, but overall, with an export quota of 50%, sensor and measurement technology is within the comparable average of the industry.

**Number of
Employees increases,
short-time work decreases significantly**

Short-time work fell at AMA member companies from around 50% in the comparable quarter to seven percent in Q4 2021. If the industry hired 3% new employees last year, it plans to hire another plus 5% year.

**Positive
Development in R&D
Intensity**

The AMA Association asked its members about the percentage of sales that companies invest in research and development. The large companies invested twelve percent and the small and medium-sized ones ten percent. Overall, the industry invested around eleven percent of sales in research and development. This is a comparably high R&D intensity to that achieved by the electronics industry. This has the highest in Germany, according to the latest study by ZEW (Leibniz Centre for European Economic Research).

**Summary
Statement**

"If the year 2020 was challenging for our members due to the pandemic, they were able to catch up significantly last year and use catch-up effects for themselves. ", says Thomas Simmons, Managing Director AMA Association for Sensor and Measurement Technology. (AMA)

Yamaichi Electronics Deutschland GmbH

**The Push-pull Version of the
M12 Connector with Inner Locking**

The push-pull version of the M12 connector with inner locking from Yamaichi Electronics is the very first M12 push-pull design, which has been defined as an international standard (IEC 61076-2-012). Therefore, M12 push-pull design-ins are possible now for M12 push-pull systems, without using proprietary solutions.



**International Standard
IEC 61076-2-012 for M12
Push-Pull with Inner Locking
now available**

Image: YAMAICHI

From the beginning, Yamaichi Electronics has been setting a new standard with the M12 push-pull with inner locking. The cable-side connector engages deep into the device socket from the inside with locking hooks. As a result, the push-pull system requires only the same installation space as a common M12 connection with screw locking.

With this technology, it is possible to completely insert the M12 socket into the device, e.g. to integrate it into a distribution box, aligned flush with its housing. The system is IP65 / IP67 water and dust proof and uses independent sealing concepts for screw-type and push-pull connector. Thus, the mixed usage of the connectors is possible in a reliable way.

The particularly long locking hooks of the cable connector are supported by the threaded segments of the device socket. This makes the system mechanically extremely robust. In addition, this offers significant advantages when subjected to torsional loads and rotational forces. (YCD)

Hall 1, Booth 525

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH

**Get to Know Our New
Temperature Sensors with IO-Link**

Temperature sensor type IOM: Our temperature sensor type IOM is ideal for measuring cooling water, lubricating oil and hydraulic oil temperatures in machines and systems. It covers a temperature range of -50 - 200°C. The compact design allows the use in a variety of applications and is thus our universal temperature sensor with IO-Link interface.

Temperature sensor type IO3: The temperature sensor type IO3 is a real all-rounder! The additionally integrated analogue and switching output enables integration into existing and IO-Link capable system controls.

This helps you to reduce the variety. It covers a temperature range of -50 - 120°C. The miniature design allows use even under very tight space conditions. (SIKA)

Hall 1, Booth 329

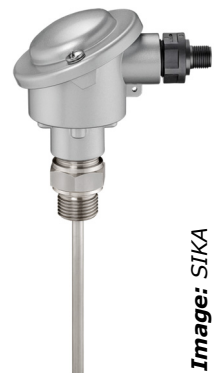


Image: SIKA

Micro Sensor GmbH

M20 Pressure Transmitter for General Industrial Applications

M20 pressure transmitter has precise design, highly integrated electrical structure, full digital temperature compensation and calibration, exquisite materials, good electromagnetic compatibility design. It is highly cost-effective while achieving high reliability.

M20 pressure transmitter has many international certifications. It has many different and flexible selections and options. It is suitable for various pressure monitoring and measurements in general industrial occasions. We also provide customized and OEM services. (MS)

Hall 1, Booth 441



Image: Micro Sensor

Advertisement

Art for your Office

Embellish the hours at work in your office with original oil paintings directly from the artist Siegbert Hahn. Your customers will feel comfortable in the stylish ambience and marvel at your taste in art. Leave a good impression! Your professional environment is characterised by professionalism and performance. In your office you embody competence and reliability towards your customers. Impress in the working life alongside your professional skills with a stylish furnishing of your office space. The best way to decorate a large empty wall is with an impressive oil painting in XL format.



Unique art works

www.natura-mystica.eu

Polytec verschiebt Grenzen in der Laservibrometrie

Das ab jetzt kommerziell verfügbare optische Schwingungsmesssystem verfügt über die derzeit größte Frequenzbandbreite am Markt und ist ein wichtiges Entwicklungswerkzeug für die Mobilfunkindustrie. Die bekannten Eigenschaften der MSA-Plattform, wie leichte Bedienbarkeit, Zuverlässigkeit und Präzision, stehen dem Mestechner nun auch für Frequenzen bis 6 GHz zur Verfügung.



Weitere Fortschritt in der Mobilkommunikation, z.B. im Rahmen des 5G Standards und darüber hinaus, werden durch die Öffnung höherer Frequenzbänder und die Neuaufteilung der Bänder ermöglicht. Dies führt zu einem Bedarf an neuen Komponenten, die strengere Anforderungen an eine möglichst geringe Einfügungsdämpfung, eine größere Bandbreite und eine steilere Unterdrückung von Störungen außerhalb des Frequenzbandes erfüllen müssen. Gleichzeitig sollen sie einen kleineren Platzbedarf bei geringeren Kosten gewährleisten.

Auch wenn viele Technologien für die Filterung erprobt wurden, liegt die Zukunft in der kontinuierlichen Innovation der aktuellen mikroakustischen SAW-, BAW- und FBAR-Filtertechnologien. Physikalisch werden hier die Propagationseigenschaften elastischer Wellen im piezoelektrischen Material der Bauelemente für die gewünschten Filtereigenschaften ausgenutzt.

Ein wichtiger Entwicklungsschritt für die Bewertung neuartiger Designs ist dabei die Messung der mechanischen Schwingungen an der Bauteiloberfläche, die in diesem Frequenzbereich nur optisch und damit berührungslos erfolgen kann. Das neue MSA-600-S ist hierfür die ideale messtechnische Lösung. (Pt)

Halle 1, Stand 347

Impressum | Imprint

messe**kompakt**.de

EBERHARD print & medien
agentur gmbh

Anschrift	EBERHARD print & medien agentur GmbH Mauritiusstraße 53 56072 Koblenz / Germany	Tel. 0261 / 94 250 78 Fax: 0261 / 94 250 79 HRB Koblenz 67 63	info @ messekompakt . de www.messekompakt.de IHK Koblenz/Germany
Geschäftsführer	Reiner Eberhard	eberhard @ messekompakt . de	
Redaktion	Thorsten Weber (tw) (V.i.S.d.P.) Erika Marquardt	redaktion @ messekompakt . de marquardt @ messekompakt . de	
Verkauf:	R. Eberhard R. Thiel	eberhard @ messekompakt . de thiel @ messekompakt . de	

Bilder/Logos/Texte

a.b.jödden gmbh (abj), AHLBORN Mess- und Regelungstechnik GmbH (AMR), ALDERS electronic GmbH (Ae), ALTHEN GmbH Mess- und Sensortechnik (AMS), AMA Service GmbH (AMA), AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e.V. (AMA), AMSYS GmbH & Co. KG (AMS), Angst+Pfister Sensors and Power AG (APSP), Axetris AG (Ax), core sensing GmbH (cs), CSA Group Bayern GmbH (CSA), CSM Computer-Systeme-Messtechnik GmbH (CSM), Dacom West GmbH (DW), EBERHARD print & medien agentur gmbh (epm), EngineSens Motorsensor GmbH (ESM), FLUKE Process Instruments GmbH (FPI), Fraunhofer-Cluster of Excellence Cognitive Internet Technologies CCIT (CCIT), Fraunhofer-Einrichtung für Mikrosysteme und Festkörper-Technologien (EMFT), Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (FG), Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS (IIS), Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS (IPMS), Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM (IPM), Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM (IZM), GÖPEL electronic GmbH (Ge), Hubert Stüken GmbH & Co. KG (HS), Infrasolid GmbH (IS), InfraTec GmbH (IT), Innovative Sensor Technology IST AG (IST), Lampert Werktechnik GmbH (LW), Lange-Electronic GmbH (LE)Micro Sensor GmbH (MS), Michell Instruments (MI), PCB Synotech GmbH (PCB), Polytec GmbH (Pt), SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co KG (SIKA), SonoQ GmbH (SQ), SONOTEC GmbH (ST), Testem GmbH (Te), Tomorrow's Motion GmbH (TM), YAMAICHI ELECTRONICS Deutschland GmbH (YED), Archiv

Haftungsausschluss

Die EBERHARD print & medien gmbh prüft Werbeanzeigen von Ausstellern bzw. sonstigen Inserenten in diesem ePaper nicht und haftet unter keinerlei rechtlichen, insbesondere nicht unter wettbewerbsrechtlichen Gesichtspunkten für den Inhalt sämtlicher in diesem ePaper veröffentlichten Werbeanzeigen. Das gleiche gilt für die veröffentlichten redaktionellen Berichte sowie für die redaktionell gestalteten Anzeigen unter dem Namen des jeweiligen Ausstellers (Firmenname/Verfasser wird in den einzelnen Berichten aufgeführt); diese Einträge hat das einzelne Unternehmen / der jeweilige Aussteller (Halle, Stand) eigenverantwortlich veranlasst.

Gemäß Urteil vom 12.5.1998 | Landgericht Hamburg weisen wir darauf hin, dass wir keinerlei Einfluss auf die Gestaltung noch auf die Inhalte der auf unserer Homepage und ePaper gelinkten Seiten haben. Des Weiteren distanzieren wir uns von den Inhalten aller von uns gelinkten Seiten. Ebenso machen uns deren Inhalte nicht zu eigen und lehnen jegliche Verantwortung dafür ab.

Disclaimer

EBERHARD print & medien agentur gmbh accepts no liability for statements by exhibitors or the content of advertising. EBERHARD print & medien agentur gmbh does not examine the advertisements by exhibitors and other advertisers in this epaper and is not liable under any aspect of law - and particularly the law on competition - for the content of any advertisements published and editorial advertisements in this epaper. The same applies to the entries listed under the names of the respective exhibitors (hall, booth); these entries have been actuated by the respective exhibitors on their own authority.

Gerichtsstand Koblenz / Germany

Fortsetzung von Seite 10

mioty® – Das Multitalent

Industrielle IoT- Anwendungen mit 3,5 Mio. Nachrichten pro Tag

Aber sie kann noch mehr: Viele hunderttausend Sensoren können über nur eine Basisstation angebunden werden. Gerade im Smart City- und Smart Building-Bereich mit vielen Endgeräten ein enormer Vorteil, wenn 3,5 Mio. Nachrichten je Basisstation pro Tag ausgelesen und übertragen werden können.



mioty ist eine der ersten Funkkommunikationslösungen für IIoT-Anwendungen basierend auf dem ETSI Standard TS 103357.

Bild: Fraunhofer IIS/Kurt Fuchs

Zähler- und Wasserstände, Dichtigkeit von Rohrleitungen oder Vorspannungen von Verschraubungen werden im Zeitalter des digitalen Internets der Dinge (IoT) über vernetzte Sensoren und drahtlose Kommunikationswege ermittelt und übertragen. Geht man pro Haushalt von durchschnittlich vier Geräten wie einem digitalen Wasserzähler oder einer Heizungsregelung aus, bedeutet dies zum Beispiel für eine bayerische Großstadt wie Nürnberg mit einer Fläche von ca. 187 km², dass geschätzt bis zu eine Million IoT-Geräte betrieben werden. Damit sind in der Reichweite einer Basisstation im Umkreis von 2,5 km bis zu 110.000 Geräte zu empfangen.

Nur eine Basisstation für Smart Metering mit 3,5 Mio. Datentelegrammen. Doch nicht alle Geräte übertragen zur selben Zeit ihre Daten und nutzen somit permanent die zur Verfügung stehenden Funkkanäle. Durch die Aufteilung eines Datentelegramms in mehrere kleine Datenpakete und der zusätzlichen Verteilung in Zeit und Frequenz kann eine mioty-Basisstation bis zu 150 Telegramme gleichzeitig empfangen und erreicht eine Übertragungskapazität von zirka 3,5 Mio. Telegrammen pro Tag.

Diese hohe Zahl an Übertragungen wird durch systematisch verbesserte Empfängeralgorithmen in der mioty-Basisstation möglich, die soweit optimiert wurden, dass sie auf kostengünstigen Plattformen auf Basis der weitverbreiteten und energiesparsamen ARM-Prozessoren laufen.

„Nach unseren Erfahrungen mit bereits im Feld aktiven Anwendungen, die unsere mioty-Technologie nutzen, haben wir nun neue Tests und Berechnungen durchgeführt, um die Technologie noch weiter zu verbessern. Das heißt mit optimierten Verfahren können noch mehr Nachrichten übertragen werden“, erläutert Josef Bernhard, technischer Projektleiter bei der Entwicklung der Technologie seine Arbeit. „Die hohe Anzahl an Datentelegrammen pro Tag, die wir aufgrund von Messungen nun in der Praxis erreichen, bietet eine optimale Ausgangsbasis für den Einsatz in Smart City- und Smart Building-Anwendungen, bei der sehr viele Sensoren parallel senden. Dies spornt uns an, auch zusammen mit unseren Partnern aus der Wirtschaft und aus der mioty-Allianz, in diesen Bereichen, aber auch in der Landwirtschaft und in der Industrie, den Roll-out von mioty weiter zu forcieren.“ (IIS)

InfraTec's neuer digitaler Detektor

Zwei Kanäle im TO39-Gehäuse mit digitaler Schnittstelle – für die einfache Integration und präzise Messungen.

Seit über 30 Jahren kommen analoge pyroelektrische Detektoren von InfraTec in verschiedenen Kundenapplikationen zum Einsatz. Ergänzend zu diesen hat InfraTec nun neue digitale pyroelektrische Detektoren entwickelt. Der zweite digitale Vertreter nach dem 4-Kanal-Detektor ist der LID-2322. Ein kompensierter 2-Kanal-Detektor im TO39-Gehäuse, der vor allem für Geräte der Gasanalyse verwendet werden kann.

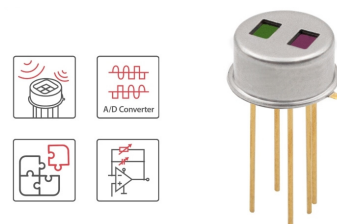


Bild: InfraTec GmbH

Kompaktes Design – vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Der LID-2322 mit zwei Kanälen eignet sich dank seines kleinen kompakten Gehäuses hervorragend für mobile Geräte und funktioniert auch batteriebetrieben. Er kann in rauen Umgebungen eingesetzt werden, da die optionale thermische Kompensation externe Schwankungen dämpft. Per integrierter I²C-Kommunikationsschnittstelle mit bis zu 1 MHz (Fast Mode Plus – FM+) können die gemessenen Werte sofort über einen PC bzw. Mikrocontroller zuverlässig und standardisiert ausgelesen werden. Für den Betrieb des Detektors sind neben den Anschlüssen zur Versorgungsspannung nur zwei weitere Anschlüsse notwendig. Auf diese Weise kann er sowohl parametrisiert als auch ausgelesen werden. (IT)

Halle 1, Stand 411

**Fluke Process
Linescanner
der MP-Serie**

Abtasten von bis zu 300 Zeilen pro Sekunde mit Echtzeit-Wärmebildtechnik unter anspruchsvollsten Einsatzbedingungen.

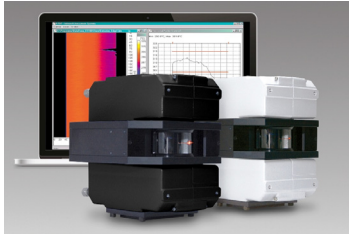


Bild: Fluke Process Instruments

Die Linescanner der MP-Serie wurden für die anspruchsvollsten Einsatzbedingungen entwickelt und bieten präzise Rand-zu-Rand-Wärmebildgebung sowie Temperaturmessungen in Echtzeit für kontinuierliche Prozesse. Mit einer Abtastgeschwindigkeit von bis zu 300 Hz und 1024 Messpunkten pro Zeile können Sie kritische Temperaturen, z.B. Hot Spots, aufspüren, bevor ein Fehler auftritt. (FPI)

Halle 1, Stand 655

**Lampert Werktechnik
Der PUK U5+**

Lampert hat den PUK U5 und seinen stärkeren Bruder U5+ nochmals verbessert und die nach dem Feedback seiner Kunden die Schweißkurven speziell auf industrielle Anwendungen hin optimiert.



Bild: Lampert Werktechnik

Auch im Modelljahr 2022 bleiben PUK U5 und U5+ das Maß der Dinge in der Feinschweißtechnik. (LW)

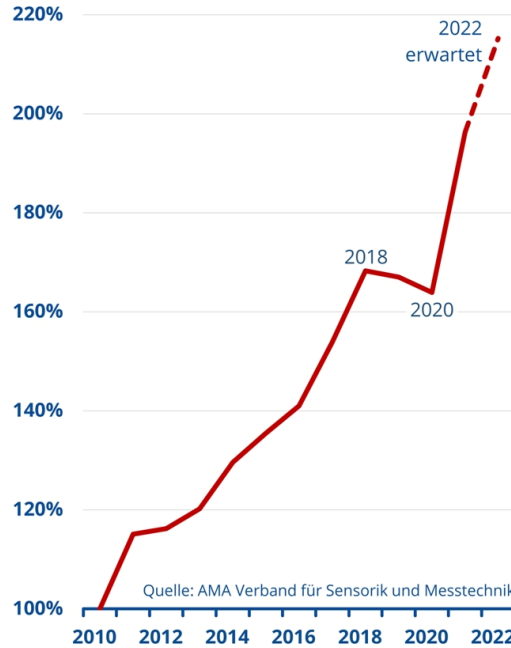
Halle 1, Stand 430

Fortsetzung von Seite 17

Sensorik und Messtechnik zeigt sich investitionsfreudig

Die Branche zeigt sich wieder investitionsfreudig. Gingen die Investitionen im Jahr 2020 zurück, investierten die AMA Mitglieder im vergangenen Jahr 12% mehr und planen für das laufende Jahr die Investitionen um weitere 14% zu erhöhen. Damit zeigt sich die Sensorik und Messtechnik als optimistische Branche in Aufbruchsstimmung.

**Umsatz Sensorik und Messtechnik
Jahreswerte, Vergleich mit 2010 (Index 100%)**



Exporte pandemiebedingt rückläufig

Bisher wuchsen die Exportquoten der Branche kontinuierlich an, das änderte sich im vergangenen Jahr. Die Exportquote ging um elf Prozent zurück, insgesamt liegt die Sensorik und Messtechnik mit einer Exportquote von 50% aber im vergleichbaren Durchschnitt der Industrie.

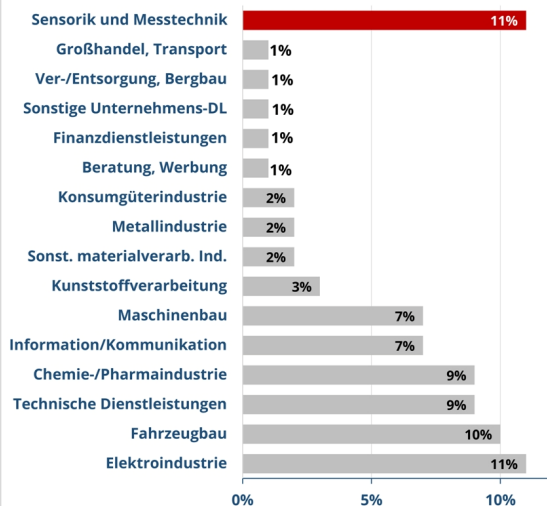
Mitarbeiterzahl steigt, Kurzarbeit geht deutlich zurück

Die Kurzarbeit sank bei den AMA Mitgliedsunternehmen von rund 50% im Vergleichsquarter auf 7% im 4. Quartal 2021. Stellte die Branche im vergangenen Jahr 3% neue Mitarbeiter ein, plant sie für dieses Jahr weitere Neueinstellung von plus 5%.

Positive Entwicklung der Innovationsintensität

Der AMA Verband befragte seine Mitglieder nach dem Anteil des Umsatzes, den die Unternehmen in Forschung und Entwicklung investieren. Die großen Unternehmen investierten 12% und die kleinen und mittelgroßen 10%. Insgesamt investierte die Branche rund 11% des Umsatzes in Forschung und Entwicklung. Das ist eine vergleichbar hohe Innovationsintensität, wie sie die Elektronikindustrie erreicht. Diese hat die höchste in Deutschland, laut der aktuellen Studie des ZEW (Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH).

**Innovationsintensität Sensorik und Messtechnik
Vergleich mit Branchengruppen**



Zusammenfassendes Statement

„War das Jahr 2020 pandemiebedingt eine Herausforderung für unsere Mitglieder, konnten diese im vergangenen Jahr deutlich aufholen und Nachholeffekte für sich nutzen.“, sagt Thomas Simmons, Geschäftsführer AMA Verband für Sensorik und Messtechnik. „Die Umsätze stabilisieren sich auf hohem Niveau, die Branche investiert in Forschung und Entwicklung und stellt neue Mitarbeiter ein. Das verdeutlicht die optimistische Aufbruchsstimmung unserer Branche für das laufende Geschäftsjahr.“ (AMA)

EngineSens Motorsensor GmbH

Ammoniak-Überwachungssystem

EngineSens Motorsensor GmbH entwickelte auf Basis eines serienprobten Ammoniaksensors ein NH₃-Monitoring-System bestehend aus dem Sensor, einer Sensor Control Unit, dem Kabelbaum und einem Transmitter.

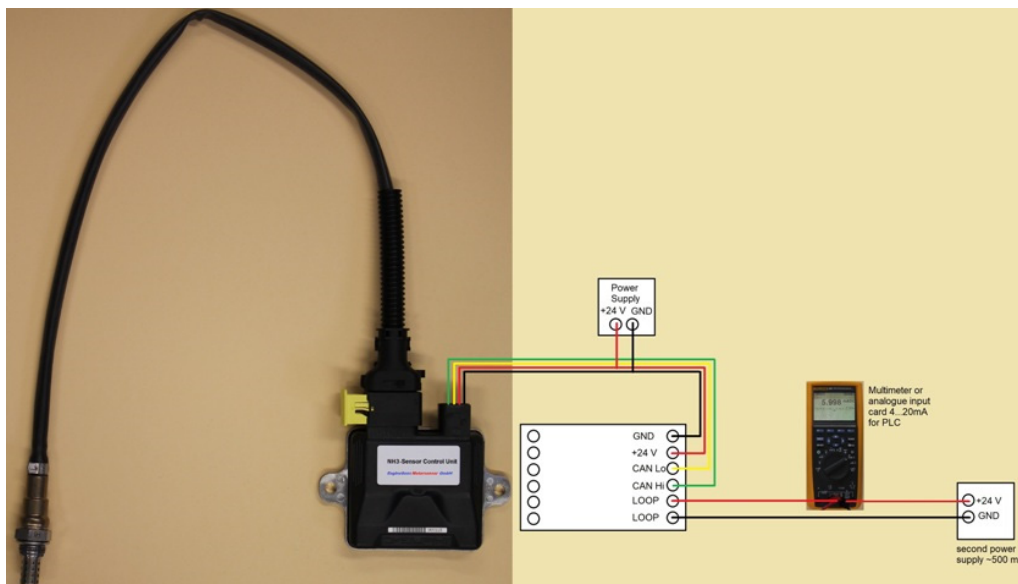


Bild: EngineSens Motorsensor GmbH

Der im Nutzfahrzeugbau bewährte NH₃-Sensor ist ein beheizter Gassensor mit einem Al₂O₃-Substrat. Die Ansteuerung des Heizelements übernimmt eine gesonderte Sensor Control Unit (SCU). Der Ammoniakgehalt wird als CAN-Bus-Meldung über ein maximal 15 m langes Kabel zum Transmitter übertragen. Dieser gibt den Ammoniakgehalt als analoges Signal 4...20 mA aus, welches von jeder SPS-Steuerung verarbeitet werden kann. Damit wird die Überwachung von SCR-Katalysatoren deutlich vereinfacht. Diese nutzen im Allgemeinen einen Stickoxid-Sensor mit Zirkonoxidkeramik und sind damit im Bereich 0...300 ppm querempfindlich gegenüber Ammoniak. Bei diesen Konzentrationen ist es nicht möglich zwischen Ammoniak und Stickoxid zu unterscheiden. Der Anwender muss durch Testen herausfinden, ob eine Über- oder Unterdosierung von AdBlue [TM] vorliegt. Mit dem „NH₃-Monitor“ herrscht Klarheit. Eine präzisere Dosierstrategie wird hiermit möglich. (ESM)

Halle 1, Stand 226

SonoQ GmbH

Berührungslose, kontinuierliche Füllstandsmessung mit Ultraschall

Eine berührungslose, eingriffsfreie Füllstandsmessung in Flüssigkeitsbehältern, d.h. ohne direkten Kontakt zum Medium, ist in vielen Anwendungen der Labor- und Medizintechnik, der pharmazeutischen wie auch der Lebensmittelindustrie gefordert. Dies gilt insbesondere immer dann, wenn Behälter schnell und einfach ausgetauscht werden müssen. Die Fähigkeit von Ultraschall sich sowohl in festen Materialien, wie Kunststoff, Glas oder Metall, als auch in Flüssigkeiten ausbreiten zu können, macht diese Technologie hierfür ideal geeignet.

Dabei nutzt man das Prinzip der Echo-Sonographie: Ein Ultraschallwandler, der außen, unterhalb des Behälters angebracht wird, erzeugt ein Ultraschallsignal, das die Behälterwand durchdringt und die Flüssigkeit von unten nach oben bis zur Oberfläche durchläuft. (SQ)

Halle 1, Stand 211



PCB Synotech GmbH
Kalibrier-
dienstleistungen von
PCB Piezotronics

Das Kalibrierlabor der PCB Piezotronics Europe GmbH aus der PCB® Unternehmensgruppe ist durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) zugelassen und bietet in Übereinstimmung mit DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für die Messgröße Beschleunigung im Frequenzbereich von 5 Hz ... 15 kHz die Kalibrierung von Impulshämmern, Beschleunigungs- und Schwinggeschwindigkeitssensoren an.



KALIBRIERDIENSTLEISTUNGEN



Bild: PCB

Zusätzlich zu den in Deutschland angebotenen Kalibrierleistungen können Spezialkalibrierungen von Sensoren bei PCB Piezotronics, Inc. in den USA durchgeführt werden. Diese Kalibrierungen entsprechen A2LA und sind gleichwertig zur DAKKS-Kalibrierung. (PCB)

Halle 1, Stand 310

Anzeige



Vernetzen
Sie Ihre Welt
mit unserer Welt

SonoQ GmbH Ultraschall-Durchflussmodul mit Diagnose-Mehrwert

Das neue innovative und einfach zu integrierende Durchflussmodul der Baureihe SQ-FM3-Serie von SonoQ ermöglichen erstmals auch den Zugriff auf die speziellen diagnostischen Fähigkeiten der Ultraschalltechnologie. Die Module liefert neben der präzisen Durchflussmessung auch Aussagen über die charakteristischen Medieneigenschaften wie etwa die Temperatur des Mediums oder Veränderungen seiner Beschaffenheit (z.B. durch Verunreinigungen oder Luftblasen).



Bild: SonoQ GmbH

Diese wichtigen Prozessparameter können zur Optimierung der Wartungs- / Serviceintervalle verwendet werden. Zudem ermöglicht die SonoQ Technologie auch die Erkennung kleinster Durchflüsse z.B. für die Leckage-Erkennung. Die SQ-FM3-Serie ist in der Bauform DN10 erhältlich und wird ohne bewegliche Teile aufgebaut. Sie ist langzeitstabil und selbstüberwachend und reagiert auch auf schnelle oder pulsierende Strömungsänderungen. Auf Grund des kompakten Aufbaus, der standardisierten Ausgänge 4 bis 20mA und Frequenz 0 bis 10kHz kann das Modul leicht und kostengünstig in bestehende Anwendungen integriert werden. Über die RS485-Schnittstelle können neben dem Durchfluss auch die Prozessparameter für die Qualitätssicherung, Wartung und Prozessüberwachung abgefragt werden.

Halle 1, Stand 211

Neueste Mikrosysteme des Fraunhofer IPMS

Das Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS zählt zu den führenden Forschungseinrichtungen für die Entwicklung und Erprobung elektronischer, mechanischer und optischer Komponenten und Bauelemente und deren Integration in intelligente Systeme. Auf der Messe SENSOR+TEST ist das Fraunhofer IPMS wieder live dabei.



Scanning Mirror Mikro spektrometer (SMMS)

Bild: Fraunhofer IPMS

Das Institut stellt dort einige seiner neuesten Forschungen und Entwicklungen vor, wie beispielsweise eine neue Technologie zur Messung von Gasgemischen basierend auf mikromechanischen Ultraschallelementen (MUT) oder einen innovativen elektrochemischen Analytikchip für kleinste Analytmengen.

Kernziel der Forschungsarbeit des Fraunhofer IPMS ist es, die Funktionalität der Produkte der Kunden durch den Einsatz innovativer Technologien, Komponenten und Systeme zu erweitern. Mit seinen innovativen mikro-elektro-mechanischen Systemen (MEMS) und mikro-opto-elektro-mechanischen Systemen (MOEMS) werden neue Anwendungen durch verbesserte Eigenschaften, immer kleinere Abmessungen, Energieeffizienz und zusätzliche Funktionen ermöglicht. Einige der neuesten Entwicklungen, welche das Institut auch auf der Messe SENSOR+TEST vorstellt, bieten Lösungen zur sicheren umweltfreundlicheren Nutzung von Wasserstoff in Erdgasleitungen, zum Monitoring von Patienten außerhalb von Krankenhäusern oder zur Analyse von kleinsten Analytmengen.

Charakterisierung des Wasserstoffanteils in Erdgassystemen

Die Verwendung von Wasserstoff als Energieträger ist ein essenzieller Baustein für die Energiewende. Wasserstoff wird als Gemisch mit Erdgas im deutschen Rohrleitungsnetz weit verbreitet sein, um seine Anwendung in Haushalten und in der Industrie zu ermöglichen.



Angesichts des unterschiedlichen Brennwertes von Wasserstoff im Vergleich zu Erdgas ist es unerlässlich, den Wasserstoffgehalt zu überwachen, um die Verbrennungssteuerung anzupassen.

Elektrochemischer Analytikchip verkapselt auf Keramikplatine, für die elektrochemische Messung von Flüssigkeiten..

Bild: Fraunhofer IPMS

Derzeit wird die Charakterisierung gasförmiger Systeme hauptsächlich mittels Gaschromatographen realisiert. Gerade für kleinere Gassysteme bei Endnutzern ist dieses Verfahren allerdings zu teuer. Daher entwickelt das Fraunhofer IPMS innerhalb des Projekts MUT4H2 erstmals eine neue Technologie zur Messung von Gasgemischen basierend auf mikromechanischen Ultraschallelementen (MUT). (IPMS)

Seite 37

Mobilfunk-Analysegeräte „Siretta SNYPER“ von Dacom West

Die Netzwerk-Analysatoren der SNYPER-Familie sind hochentwickelt und dennoch einfach zu bedienen. 2G / 3G und 4G Mobilfunknetze können gescannt werden.



Bild: Dacom West GmbH

Der SNYPER ist ein tragbares, batteriebetriebenes Gerät und kann zwischen den Ladevorgängen mehrere Stunden lang betrieben werden. Er analysiert alle Mobilfunk-Signale von jedem Netzwerk an einem bestimmten Standort, und zeigt die Ergebnisse in einem einfachen und leicht verständlichen Format an oder Visualisiert diese über das CloudSURVEY Portal.

Der SNYPER bietet eine Zusammenfassung aller in dem Gebiet gefundenen Netzwerke, ihre relativen Signalstärken und die Anzahl der verfügbaren Zellen. Diese Informationen ermöglichen es, schnell eine Entscheidung über das beste Netzwerk für die Anwendung zu treffen und zu bestimmen, welche Optionen in Bezug auf sekundäre Backup-Netzwerke verfügbar sind. (DW)

Halle 1, Stand 512

GÖPEL electronic GmbH

Geräuschanalyse von motorischen Komponenten im End-of-Line Test

Autotüren, Sitze, Nockenwellen, Kugellager, Zylinderkopfdichtungen, Heckklappen, ABS-Motoren - die Liste der einzelnen Komponenten, die in Fahrzeugen verbaut sind und Störgeräusche verursachen, ist lang. Zum größten Teil handelt es sich um rotatorische oder translatorische Einheiten. Fahrzeughersteller (OEMs) geben ihren Zulieferern vor, wie die Geräuschkulissen zu konzipieren und beim Test zu bewerten sind. Akustische Untersuchungen decken hierbei maßgebliche Fehler auf.

Die Geräusch- bzw. Körperschallanalyse zur mechanischen Funktionsprüfung ist ein Prüfverfahren, bei dem Baugruppen auf ihr Schwingungsverhalten überprüft werden. Dafür erfasst das System den Luft- oder Körperschall, nimmt ein Geräuschbild auf und analysiert das Frequenzspektrum. (GE)

Halle 1, Stand 663



Bild: GÖPEL electronic

Fortsetzung von Seite 36

Dezentrales Monitoring der Atmung von Covid-19-Patienten

Diese ermöglichen eine kompakte und kostengünstige Echtzeitanalyse sowie die dezentrale Überwachung bzw. Steuerung der lokalen Anlagen. Genauere Informationen erhalten Besucher der Messe am Messestand des Fraunhofer IPMS sowie im Vortrag von Jorge Mario Monsalve Guaracao, MEMS Designer am Fraunhofer IPMS, am 11.05. von 10:30 - 11 Uhr. Innerhalb des von der Fraunhofer-Gesellschaft initiierten Clusterprojekts M3Infekt entwickelte das Fraunhofer IPMS mithilfe seiner fortschrittlichen CMUT-Ultraschallsensorik einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung eines mobilen und leistungsfähigen Spirometers. Das Gerät zur Analyse der Lungenfunktion ist Teil einer KI-gesteuerten, dezentralen Patientenüberwachung auch außerhalb von Intensivstationen. Damit sollen Krankenhäuser stärker entlastet werden.

Analytikchip und Nahinfrarot-Spektralanalysesysteme

Weiterhin stellen die Forschenden des Fraunhofer IPMS einen elektrochemischen Analytikchip vor, welcher einfach handhabbar für kleinste Analytmengen beispielsweise in der Materialentwicklung, der Herstellung von organischen Halbleitern oder bei der Analytik von Körperflüssigkeiten genutzt werden kann. Außerdem erfahren Besucher mehr über neueste kompakte und ultrakompakte Nahinfrarot (NIR)-Spektralanalysesysteme. Ob Frischeprüfung von Lebensmitteln, sortenreine Trennung von Plastikgegenständen im Recycling oder Bestimmung von Art und Konzentration von Ausgangsstoffen in der Pharmazie. Die vom Fraunhofer IPMS entwickelten miniaturisierten Spektroskopiesysteme finden in vielfältigen Applikationen Einsatz. (IPMS)

Qualitätskontrolle und Fertigungsoptimierung in der Elektronikfertigung

Weißlicht-Interferometer prüft feinste Strukturen

Mit dem TopMap Micro.View+ hat Polytec für solche Anwendungen ein hochauflösendes mikroskopbasiertes Weißlicht-Interferometer im Programm. Die zusätzlich zur Höhenmessung gelieferte Farbinformation (RGB) vom Messobjekt vereinfacht dabei die Fehlerzuordnung. Ausgestattet mit motorisierten x-, y- und z-Achsen, einem Verfahrbereich von 200 x 200 x 100 mm³ und einen ebenfalls motorisierten Objektiv-Revolver lassen sich Prüfabläufe automatisiert nach bestimmtem „Rezepten“ durchführen, die Probenhöhe kann bis auf 370 mm gemessen werden und der Messkopf ist auch separat direkt in der Fertigungslinie integrierbar.

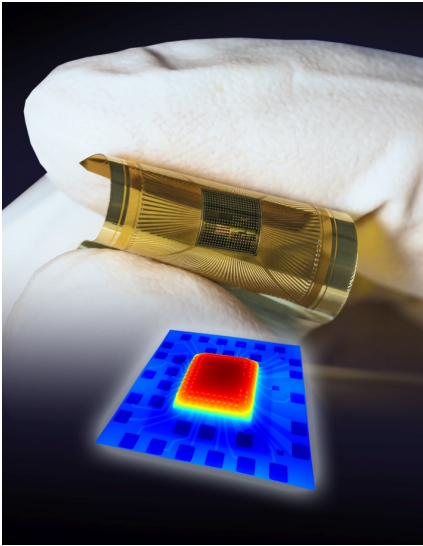


Bild: Polytec GmbH

Anwendungsbeispiel: Flexible Hybridelektronik

Beim Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS) hat sich das hochauflösende Prüfsystem bei der Überprüfung der Oberfläche flexibler Hybridelektronik mittlerweile im praktischen Einsatz bewährt. Im waferbasierten Produktionsprozess werden hier Chips auf eine Polyimidfolie gebettet, überschichtet und mit lithographischer Strukturierung verdrahtet. Zur Qualitätskontrolle müssen die feinen Strukturen des vierlagigen Aufbaus überprüft werden. Gleichzeitig tragen die Ergebnisse dazu bei, den Fertigungsprozess zu evaluieren und zu optimieren. Die 3D-Messdaten der Weißlicht-Interferometer können mit jeder geeigneten Auswertesoftware bearbeitet werden. (Pt)

Halle 1, Stand 347

Anzeige

Informieren Sie sich bereits heute
über **PRODUKTNEUHEITEN
VON MORGEN**

messe**kompakt**.de

➔ „messe**kompakt**.de NEWS“
informieren Sie schon vor
Messebeginn über die **neuesten
Entwicklungen, Neuheiten &
Trends der Branche.**

➔ „messe**kompakt**.de NEWS“
ist auch iPhone, iPad und Co. kompatibel
sowie immer und **überall abrufbar.**

FOLLOW
ME

automatica 2022 | analytica 2022 | ACHEMA 2022
SPS 2022 | electronica 2022 | eltec 2023 | efa 2023
MOTek 2023 | productronica 2023 | ACHEMA 2023