

Augen und Ohren für Industrie 4.0

Die Sensorik wird intelligenter und wächst mit der Messtechnik zusammen

Informationen sind das A&O für alle Formen der Digitalisierung und Vernetzung. Gewonnen werden sie häufig durch Sensoren und Messtechnik. Kein Wunder also, dass es der Branche blendend geht. Und die Entwicklung scheint erst am Anfang zu stehen. Die Technik wird immer intelligenter und flexibler – sie ist unverzichtbar für Industrie 4.0.

Ohne eine Vielzahl von Sensoren und intelligenter Messtechnik nicht denkbar: die Smart Factory der Zukunft.

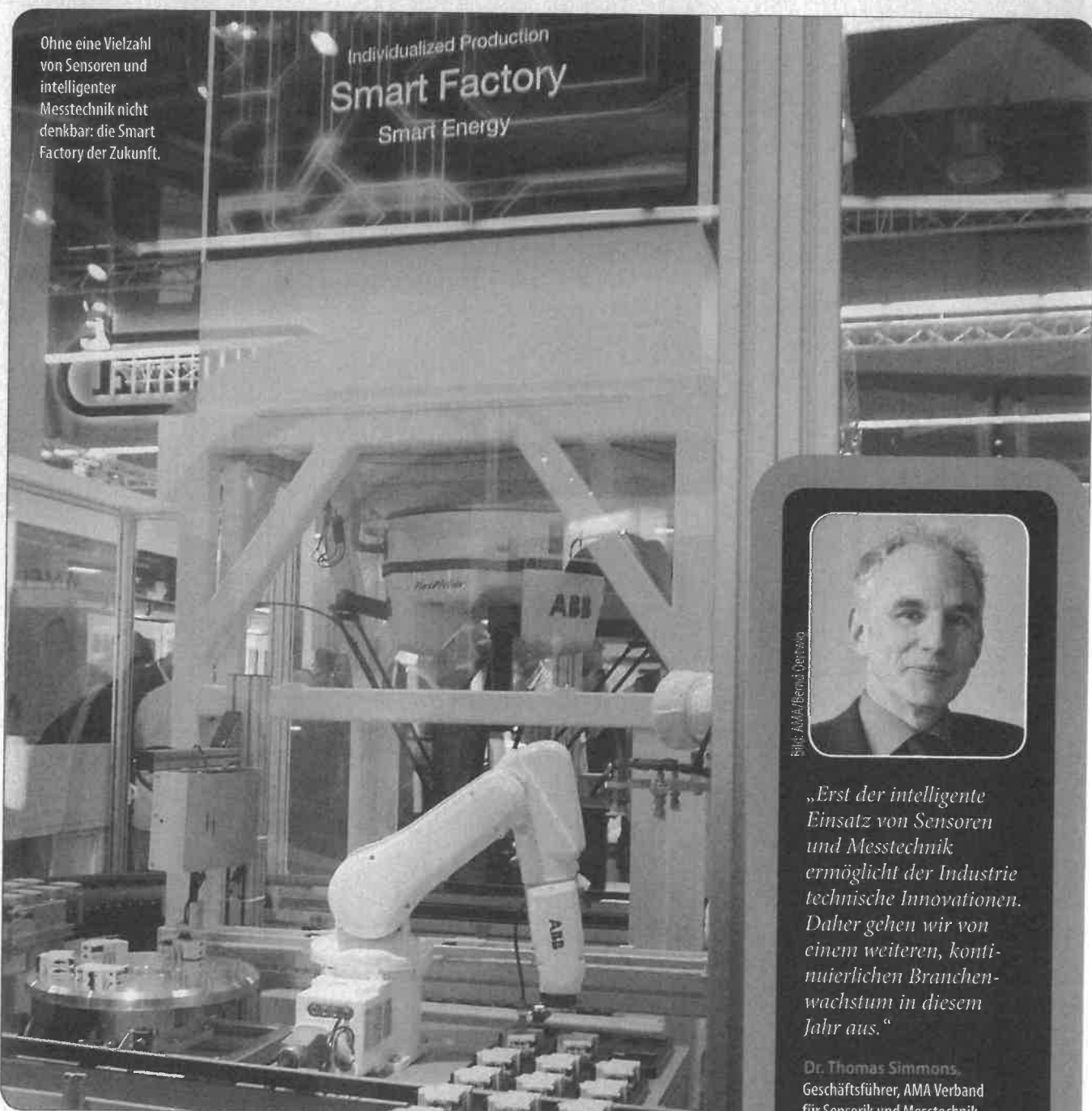


Bild: AMA/Passcale Tardic



Bild: AMA/Thomas Simmons

„Erst der intelligente Einsatz von Sensoren und Messtechnik ermöglicht der Industrie technische Innovationen. Daher gehen wir von einem weiteren, kontinuierlichen Branchenwachstum in diesem Jahr aus.“

Dr. Thomas Simmons,
Geschäftsführer, AMA Verband
für Sensorik und Messtechnik

Hintergrundinformationen Messtechnik in Zahlen

- Die Fachverbände Mess- und Prüftechnik sowie Elektrische Automaten im VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau durchleuchten regelmäßig die Branchen der Messtechnik und Sensorik.
- Im Bereich der Mess- und Prüftechnik sind in Deutschland derzeit über 30.000 Personen beschäftigt. Die Zahl stieg in den letzten fünf Jahren kontinuierlich an, 2017 um etwa 4,8 Prozent. Sie sorgten im vergangenen Jahr für einen Produktionsanstieg um 11,6 Prozent auf fast 7,1 Mrd. Euro – neuer Höchststand. Auch der Auftragszugang wuchs im Jahresdurchschnitt um fünf Prozent, vor allem Dank der Auslandsnachfrage.
- Die Sensorik verzeichnete 2017 ein starkes Plus von elf Prozent im Auftragszugang sowie von zehn Prozent bei der Umsatzentwicklung. Auch hier leistete das Ausland mit preisbereinigt 14 Prozent beim Auftragszugang und 13 Prozent beim Umsatz einen hohen Beitrag.

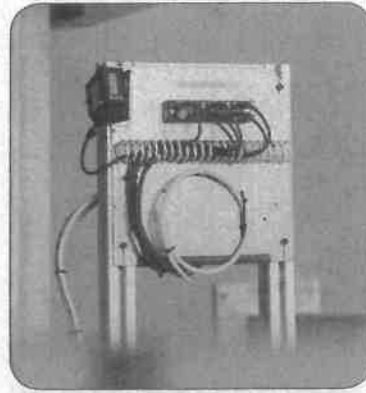


Bild: Turck

Dezentrale Intelligenz: Turcks kompaktes TBEN-S-Block-I/O-Modul mit Argee steuert die Applikation direkt im Feld ohne Schaltschrank.



Bild: ifm

Der neue kompakte PMD-Abstandssensor für Industrie 4.0 Anwendungen von ifm.

Volle Auftragsbücher, gut ausgelastete Kapazitäten und eine Beschäftigung auf Rekordniveau – das meldet der Branchenverband AMA. Er befragt vierteljährlich die Mitglieder zur wirtschaftlichen Entwicklung. Im ersten Quartal 2018 konnte die Branche das Umsatzwachstum von neun Prozent vom Vorjahr exakt bestätigen. Die Auftragsgänge legten, verglichen mit dem Vorquartal, um fünf Prozent zu. „Geht es der Industrie gut, boomt die Sensorik und Messtechnik. Die deutsche Wirtschaft wächst, das zeigt sich in der wirtschaftlichen Entwicklung unserer Branche“, sagt AMA-Geschäftsführer Dr. Thomas Simmons. „Erst der intelligente Einsatz von Sensoren und Messtechnik ermöglicht der Industrie technische Innovationen. Daher gehen wir von einem weiteren, kontinuierlichen Branchenwachstum in diesem Jahr aus.“

Ein Sensor, mehrere Messgrößen

Die Koordinatenmesstechnik ist ein wichtiges Teilgebiet der Mess- und Sensortechnik. Alicona ist ein Anbieter von optischer 3-D-Oberflächenmesstechnik zur Qualitätssicherung in Labor und Produktion. Geschäftsführer Dr. Stefan Scherer: „Unsere Kunden fragen vermehrt nach der Möglichkeit, zusätzlich zur klassischen Lage- und Formmessung auch die Rauheit von Bauteilen zu messen.“ Gleichzeitig wünschen sie statt des traditionellen Multisensor-Konzepts eine einfache und un-

Markt für Sensorik und Messtechnik:

„Der Branche geht es sehr gut“

Elektronik 9/18

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik befragt seine 460 Mitglieder quartalsweise zur wirtschaftlichen Entwicklung. Im zweiten Quartal ging der Umsatz im Vergleich zum Vorquartal zwar um vier Prozent zurück. Gegenüber dem Vorjahresquartal erwirtschaftete die Branche aber ein deutliches Umsatzplus von 13 Prozent. „Der Branche geht es sehr gut“, beurteilt AMA-Geschäftsführer Thomas Simmons die aktuellen Ergebnisse. Dazu gehört auch der gegenüber dem Vorquartal um fünf Prozent gestiegene Auftragseingang bei den befragten

AMA-Mitgliedern. Das stärkt die Erwartungshaltung der Branche, die nun ein Umsatzwachstum von sieben Prozent für das laufende dritte Quartal prognostiziert. Die Gründe für das Wachstum macht Simmons an den aktuellen Industrietrends Digitalisierung und Automatisierung fest, für deren Umsetzung innovative Entwicklungen aus der Sensorik und Messtechnik notwendig seien. „Ein guter Grund für unsere Mitglieder, positiv auf die Entwicklung

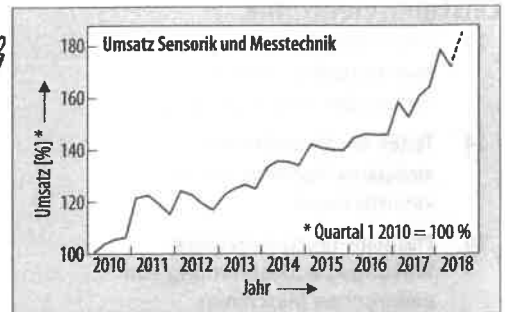


Bild. Umsatzentwicklung der AMA-Mitglieder seit 2010.

(Quelle: AMA Verband für Sensorik und Messtechnik)

der Absatzmärkte zu blicken“, so Simmons. Der langfristige Trend von bisher rund 6,5 Prozent jährlichem Umsatzwachstum wird sich wahrscheinlich in dieser Größenordnung fortsetzen.

mha

Umsatz direkt, Situations 9/18

AMA-Branchenfürer Sensorik und Messtechnik erschienen

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik (AMA) veröffentlicht eine komplett überarbeitete und aktualisierte Ausgabe seines Branchenführers. Die Verbandspublication informiert auf 128 Seiten über Anbieter von Sensoren, Messtechnik und Dienstleitungen für unterschiedliche Anwenderbranchen. Der AMA-Branchenfürer 2018/2019 kann ab sofort kostenlos beim AMA Verband bestellt oder online genutzt werden. www.ama-sensorik.de



Sensorik Magazin - Bayern
9/18

AMA-Branchenfürer Sensorik und Messtechnik erschienen



Im komplett überarbeiteten „Branchenfürer Sensorik und Messtechnik 2018/2019“ informiert der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik über Anbieter von Sensoren, Messtechnik und Dienstleistungen für unterschiedliche Anwenderbranchen. Die deutsch-englische Verbandspublikation bildet die rund 1.000 Produkt- und Dienstleistungskategorien seiner 460 Mitglieder aus Industrie und Wissenschaft ab. Der AMA-Branchenfürer ist auch online nutzbar: Anwender geben dort Suchbegriffe ein oder filtern zum Beispiel nach Messgrößen und erhalten eine Liste mit den für sie relevanten AMA-Mitgliedern. Die gedruckte Ausgabe kann kostenlos beim AMA Verband für Sensorik und Messtechnik bestellt werden: info@ama-sensorik.de. Die Onlineversion gibt es ebenfalls kostenlos unter <http://www.ama-sensorik.de/branchenfuehrer>.

IEH 9/18

Sensorik und Messtechnik im Überblick

Die Branche boomt und neue Technologien, wie das Industrial Internet und die Industrie 4.0, versprechen mehr Effizienz, Leistungsfähigkeit, Sicherheit und Qualität. Der Schlüssel dafür liegt in der Vernetzung und der Analyse der Betriebsdaten von Maschinen, Anlagen und Prozessen. Diese Daten werden von Sensoren und Messsystemen zuverlässig, sicher und präzise zur Verfügung gestellt und übernehmen eine Schlüsselrolle in der Digitalisierung der Industrie der Zukunft. Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik bildet in seinem aktualisierten Branchenfürer 2018/2019 die rund 1.000 Produkt- und Dienstleistungskategorien seiner 460 Mitglieder aus Industrie und Wissenschaft ab. Im ersten Teil der Broschüre finden Anwender ein Inhaltsverzeichnis, sortiert nach Messgrößen. Im mittleren Teil werden die AMA Mitglieder in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt, im letzten Drittel befindet sich ein Index nach Schlagworten sortiert. Die Ausgabe ist kostenfrei über den AMA Verband zu beziehen oder online nutzbar. <http://www.ama-sensorik.de/branchenfuehrer/>.

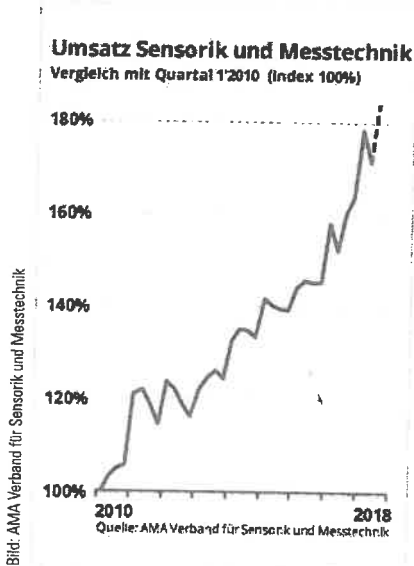


Sensorik und Messtechnik im zweiten Quartal mit rückläufigem Umsatz

AMA: Positive Erwartungen für drittes Quartal

Im zweiten Quartal verzeichneten die AMA-Mitglieder einen rückläufigen Umsatz von 4 %, verglichen mit dem Vorquartal. Vergleicht man die Umsatzentwicklung des zweiten Quartals 2018 mit dem des zweiten Quartals 2017, erwirtschaftete die Branche jedoch innerhalb dieser Phase ein deutliches Umsatzplus von 13 %. Andere Parameter unterfüttern die insgesamt positive Entwicklung in der Sensorik und

Messtechnik. So verzeichneten die an der Umfrage teilnehmenden Mitglieder im zweiten Quartal bei den Auftrags-eingängen einen Anstieg von 5 %, verglichen mit den Ergebnissen des Vorquartals. Das stärkt die Erwartungshaltung der Branche, die einen Umsatzanstieg von 7 % für das laufende dritte Quartal prognostiziert. „Der Branche geht es sehr gut. Solche Schwankungen von Quartal zu Quartal sind nicht ungewöhnlich. Deshalb erwartet die Branche, dass sich der bisherige langfristige Trend von rund 6,5 Prozent Wachstum jährlich fortsetzt“, sagt AMA-Geschäftsführer Thomas Simons über die aktuellen Ergebnisse. „Digitalisierung und Automatisierung sind die Themen der Industrie, technische Systeme müssen immer intensiver mit ihrer Umwelt interagieren. Die Lösungen basieren auf innovativen Entwicklungen aus der Sensorik und Messtechnik. Ein guter Grund für unsere Mitglieder, positiv auf die Entwicklung der Absatzmärkte zu blicken.“ Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik befragt seine 460 Mitglieder quartalsweise zur wirtschaftlichen Entwicklung. ik



Trotz Umsatzrückgang positive Stimmung in der Sensorik und Messtechnik

KEM 10/18

www.ama-sensorik.de

5 HIGHLIGHTS

DER SENSOR+TEST



1

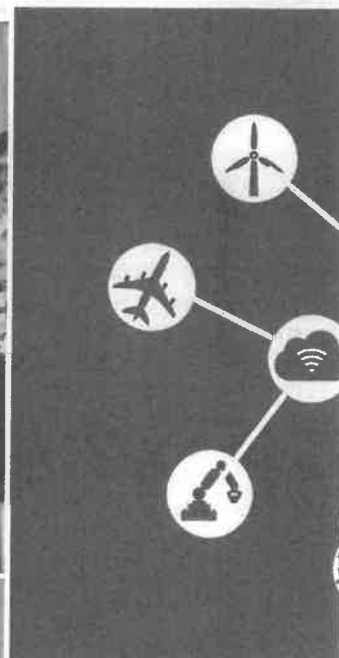
ERFOLGREICHER ABSCHLUSS



2

AMA VERLEIHT INNOVATIONSPREIS

3



ZWEI BEGLEITENDE
FACHKONGRESSE

SONDERPREIS „JUNGE UNTERNEHMEN“

AMA Innovationspreis 2018

Die Bewerber

AMA

Verband für Sensorik + Messtechnik

Innovatoren verbinden

4

ZUKUNFTSWEISENDE
THEMATIK

5

1 ERFOLGREICHER ABSCHLUSS

Insgesamt nutzten wieder knapp 8 000 Fachbesucher (im Vorjahr: 8 107) an drei ereignisreichen Tagen die Möglichkeit, sich an den Messeständen der 591 Aussteller (im Vorjahr: 569) und in den Vortragsforen umfassend über den neuesten Stand in der Sensorik, Mess- und Prüftechnik auf der Sensor+Test in Nürnberg zu informieren. Die Zahl der Aussteller erreichte damit den höchsten Wert in den letzten 10 Jahren, der Anteil der Aussteller aus dem Ausland stieg sogar auf einen neuen Höchstwert von über 40 %.

2 AMA VERLEIHT INNOVATIONSPREIS

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik (AMA) zeichnete zwei Entwicklerteams mit dem AMA Innovationspreis 2018 auf der Sensor+Test aus. Die Jury, die sich aus Vertretern aus Wissenschaft und Industrie zusammensetzt, bescheinigt beiden Einreichungen hochinnovative Lösungsansätze bei deutlich erkennbarer Marktrelevanz. Das Preisgeld von 10 000 Euro ging in diesem Jahr zu gleichen Teilen an den miniaturisierten und hochintegrierten Umweltsensor BME680 der Bosch Sensortec GmbH und an das Thermometer itherm TrustSens TM37x mit automatischer in situ Kalibrierfunktion von Endress+Hauser und der TU Ilmenau.

3 SONDERPREIS „JUNGE UNTERNEHMEN“

Der Sonderpreis in der Kategorie ‚Junge Unternehmen 2018‘ ging ebenfalls an zwei Entwicklerteams. Das Team um Dr. Matthäus Langosch (CeLaGo Sensors GmbH, Saarbrücken) überzeugte mit einem Dünnschicht-Folien-Dehnungsmessstreifen. Das Team um Houssam El Moutaouaki (SENVISYS GmbH, Saarbrücken) gewann mit der Entwicklung einer effizienten Sicherung von Bahnübergängen durch Vibrationsanalyse. Beide Entwicklerteams erhielten als Sonderpreis einen kostenfreien Messeauftritt auf der Sensor+Test 2018.

4 ZUKUNFTSWEISENDE THEMATIK

Rund um das diesjährige Sonderthema „Sensorik und Messtechnik im Industrial Internet“ konnten Besucher der Sensor+Test erleben, wie Daten aus der realen Welt exakt gemessen, sicher in die digitalen Netze übertragen und dort mit dem Wissen von Experten zielsicher ausgewertet werden. Das Sonderthema bot Anbietern und Anwendern Raum zum Innovationsdialog über neue Lösungen und Konzepte der Sensorik und Messtechnik im Industrial Internet. Passend hierzu konnten Interessierte zudem am ersten Messetag an einer Sondersitzung teilnehmen.

5 ZWEI BEGLEITENDE FACHKONGRESSE

Auch in diesem Jahr wurde die Sensor+Test von zwei Fachkongressen begleitet: Die 19. ITG/GMA-Fachtagung wird gemeinsam von der Informationstechnischen Gesellschaft im VDE (ITG) und der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) getragen. Sie gilt als die bedeutendste Tagung zu den Themen Sensorik und Messtechnik im deutschsprachigen Raum. Zum dritten Mal veranstaltete zudem die European Society of Telemetry die European Test and Telemetry Conference - ettc2018. Die europäische Plattform für Telemetrie, Test-Instrumentierung und Telecontrol.

Scope 7/18

Sensorik und Messtechnik mit deutlichem Umsatzplus

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik befragt seine 460 Mitglieder vierteljährlich zur wirtschaftlichen Entwicklung. Nach einem erfolgreichen Vorjahresergebnis mit insgesamt neun Prozent Umsatzwachstum erwirtschaftete die Branche im ersten Quartal 2018 wieder ein Umsatzplus von 9 Prozent. Bei den Auftragseingängen meldet die Branche für das erste Vierteljahr ein Plus von 5 Prozent im Vergleich zum Vorquartal.

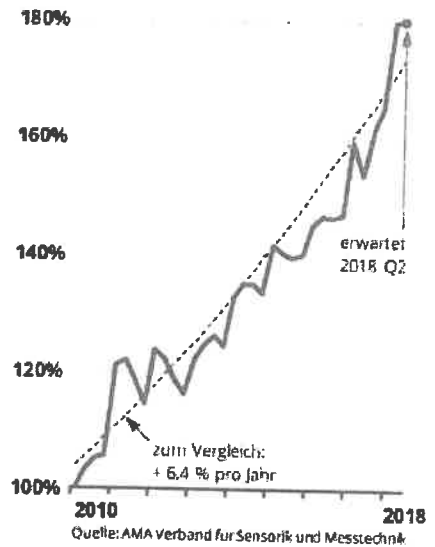
Sensorik und Messtechnik spiegelt damit die Entwicklung der deutschen Wirtschaft wider, die sich derzeit in einem stetigen und breit angelegten Aufschwung befindet. Die Auftragsbücher sind vielerorts voll, die Kapazitäten gut ausgelastet, die Beschäftigung ist auf Rekordniveau. Sensoren sind die Mittler zwischen der digitalen und der realen Welt. Der intelligente Einsatz von Sensoren ermöglicht die Digitalisierung und Automatisierung der Industrie, die derzeit als wichtige Wachstumstreiber ausgewiesen werden.

„Geht es der Industrie gut, boomt die Sensorik und Messtechnik. Die deutsche Wirtschaft wächst, das zeigt sich in

der wirtschaftlichen Entwicklung unserer Branche, die im ersten Quartal den Umsatz um 9 Prozent steigerte“, bewertet Thomas Simmons, AMA Geschäftsführer, die aktuelle Verbandsumfrage. „Erst der intelligente Einsatz von Sensoren und Messtechnik ermöglicht der Industrie technische In-

novationen. Daher gehen wir von einem weiteren, kontinuierlichen Branchenwachstum in diesem Jahr aus.“ am

Umsatz Sensorik und Messtechnik Vergleich mit Quartal 1'2010 (Index 100%)



Positive Entwicklung der Sensorik und Messtechnik

Die Branche der Sensorik und Messtechnik verzeichnete im 2. Quartal einen Umsatzrückgang von 4% gegenüber dem Vorquartal. Vergleicht man die Umsatzentwicklung des 2. Quartals mit dem des Vorjahresquartals, erwirtschaftete die Branche jedoch innerhalb dieser Phase ein deutliches Umsatzplus von 13 Prozentpunkten. Andere Parameter unterfüttern die insgesamt positive Entwicklung in der Branche. Die AMA-Mitglieder verzeichneten im 2. Quartal bei den Auftragseingängen einen Anstieg von 5% ggü. dem Vorquartal. Das stärkt die Erwartungshaltung der Branche, die einen Umsatzanstieg von 7% für das laufende Quartal prognostiziert.🌐

Vergleich mit Quartal 1'2010 (Index 100%)

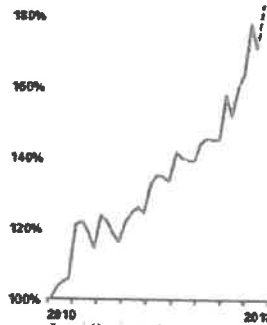


Bild: AMA Fachverband für Sensorik und Messtechnik e.v.

Mikroproduktion 8/18

AMA Innovationspreis 2018 verliehen

Gassensor und Thermometer überzeugten. Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik zeichnete im Juni im Rahmen der Messe ›Sensor+Test‹ in Nürnberg zwei Entwicklerteams mit dem AMA Innovationspreis 2018 aus. Die Jury, die sich aus Vertretern aus Wissenschaft und Industrie zusammensetzt, bescheinigt beiden Einreichungen besonders innovative Lösungsansätze bei deutlich erkennbarer Marktrelevanz. Das Preisgeld von 10 000 Euro ging in diesem Jahr zu gleichen Teilen an den Umweltsensor



Jury und AMA Verband gratulieren den Entwicklerteams

›BME680‹ der Bosch Sensortec GmbH und an das Thermometer ›itherm TrustSens TM37x‹ von Endress und Hauser und der TU Ilmenau.

Der Bosch BME680 ist ein integriertes 4-in-1-Sensormodul, das einen Druck-, Temperatur- und Feuchtesensor mit einem MEMS-Gassensor kombiniert. Auf dem Feld CE- und IoT-Anwendungen wurde damit eine neue Messgröße erschlossen. Ausgangslage waren hohe Anforderungen gegenüber dem technischen Stand, insbesondere hinsichtlich Systemintelligenz, Baugröße, Leistungsaufnahme, Zuverlässigkeit sowie Industrialisierung und Skalierbarkeit der Fertigungsvolumen. Heute sind bereits erste Geräte auf dem Gebiet IoT und Smart Home mit dem BME680 auf dem Markt.

Die zweite prämierte Innovation ist das itherm TrustSens TM37x, ein Thermometer mit automatischer In-situ-Kalibrierfunktion. In seinen Messeinsatz ist zusätzlich zum Widerstandssensor ein ferroelektrisches Referenzelement mit bekannter Curie-Temperatur als Temperaturnormal integriert. Wird durch die Prozesstemperatur eine Phasenumwandlung ausgelöst, wird die Messabweichung des digitalen Temperaturwerts zur Curie-Temperatur bestimmt und das Thermometer kalibriert. Die automatische Kalibrierung erfolgt ohne Ausbau des Thermometers direkt im Prozess.

Vergeben wurde auch der Sonderpreis in der Kategorie ›Junge Unternehmen 2018‹. Das Team um Dr. Matthäus Langosch (CeLaGo Sensors GmbH, Saarbrücken) überzeugte mit einem Dünnschicht-Folien-Dehnungsmessstreifen. Das Team um Houssam El Moutaouaki (Sensivsys GmbH, Saarbrücken) gewann mit der Entwicklung einer effizienten Sicherung von Bahnübergängen durch Vibrationsanalyse. Bewerbungsformulare für den AMA Innovationspreis 2019 stehen ab Oktober 2018 online zur Verfügung.

www.ama-sensorik.de

Erfolgreicher Abschluss der SENSOR+TEST 2018



▲ SENSOR+TEST 2018

Quelle: AMA Service GmbH

Dieses Jahr hatten wieder knapp 8.000 Fachbesucher (im Vorjahr: 8.107) an drei ereignisreichen Messetagen die Möglichkeit, sich an den Messeständen der 591 Aussteller (im Vorjahr: 569) und in den Vortragsforen umfassend über den neuesten Stand in der Sensorik, Mess- und Prüftechnik zu informieren. Bemerkenswert war der gestiegene Anteil von Ausstellern aus dem Ausland (etwa 40 %). Die SENSOR+TEST hat damit ihre Stellung als weltweit führende Veranstaltung für Sensorik, Mess- und Prüftechnik eindrucksvoll bestätigt.

Die begleitende 19. ITG/GMA-Fachtagung Sensoren und Messsysteme 2018 war ebenfalls gut besucht. Die Kongressleiter, Prof. Dr. Leonhard Reindl (Universität Freiburg) und Prof. Dr. Jürgen Wöllenstein (Fraunhofer IPM, Freiburg), konnten sich über ein weiter gewachsenes Konferenzprogramm mit erstmals fünf parallelen Sitzungen und fast 170 Vorträgen und Postern sowie über eine positive Teilnehmerentwicklung freuen. Parallel zur SENSOR+TEST fand zudem in der Halle 2 die etc 2018 – European Test and Telemetry Conference – statt. Die nächste SENSOR+TEST 2019 wird vom 25. bis 27. Juni 2019 wiederum im Messezentrum Nürnberg stattfinden. Das Sonderthema wird »Sensorik und Messtechnik für die Prozessautomation« sein. Daneben wird »Vernetzung und Digitale Transformation« auch weiterhin im Fokus stehen. Im nächsten Jahr wird die Messe begleitet von der 20. GMA/ITG-Fachtagung Sensoren und Messsysteme 2019.

Kommentar SENSOR MAGAZIN

Der stärker wachsende Anteil von ausländischen Ausstellern verbunden mit leicht sinkendem Anteil von inländischen Ausstellern stellt Fragen und Überlegungen auf. So sind seit 2016 viele chinesische Unternehmen dazu gekommen:

- Der Sensor-Markt in Deutschland ist groß und wachsend. Die Haupt-Besucherbranchen sind der Maschinen- und Anlagenbau, sowie die Automobilindustrie mit ihren Zulieferern, deren qualifizierte Vertreter sich informieren wollen und dies in Entwicklungen und Kaufentscheidungen einfließen lassen wollen. Dies zieht viele Sensorfirmen an.
- Die Konkurrenz für die deutschen Anbieter steigt. Also müssen diese kontinuierlich die Produktqualität und die IT-Fähigkeit verbessern, was nicht immer leicht sein wird. Damit wird eine Messe aber auch zum Kontaktplatz für Kooperationen mit ausländischen Firmen.
- Was passierte mit den weggebliebenen deutschen Anbietern? Firmenübernahmen, Fusionen? Eventuell auch Suche nach alternativen Wegen zu den Kunden, etwa durch regionale Messen, Internet usw.

AMA-Innovationspreise

Dieses Jahr ging der Innovationspreis zu gleichen Teilen an:

- einen miniaturisierten und hochintegrierten Umweltsensor BME680 der Bosch Sensortec GmbH und
- ein Thermometer iTherm TrustSens TM37x mit automatischer insitu Kalibrierfunktion von Endress+Hauser und der TU Ilmenau.

Die Jury wählte aus 34 innovativen, originellen und meist sehr marktrelevanten Einreichungen aus dem In- und Ausland diese beiden aus. Das Preisgeld von 10.000 Euro wurde gleichermaßen geteilt.

Bosch BME680 – miniaturisierter, chemischer Gassensor

Der Bosch BME680 ist das erste integrierte 4-in-1 Sensormodul, der einen Druck-, Temperatur- und Feuchte-sensor mit einem MEMS Gassensor kombiniert.

Im Bereich CE & IoT Anwendungen wurde damit eine neue Messgröße erschlossen. Ausgangslage der Innovation waren hohe Anforderungen im CE- & IoT Markt gegenüber dem technischen Stand, insbesondere hinsichtlich Systemintelligenz, Baugröße, Leistungsaufnah-



▲ AMA Innovationspreis 2018 – Gewinner

Vlnr: Prof. Schütze, Universität Saarland; Grob, IST AG; C. Peuker, Endress+Hauser; J. Holoubek, F. Klammsteiner, Dr. J. Polak, IST AG; Dr. P. Vrdoljak, Endress+Hauser; Dr. M. Schalles, TU Ilmenau; S. Mayer, Dr. R. Fix, Dr. H. Verhoeven, Dr. T. Block, Bosch Sensortec GmbH; P. Krause, First Sensor AG.

Quelle: AMA Service GmbH

me, Zuverlässigkeit sowie Industrialisierung & Skalierbarkeit des Fertigungsvolumens. Bislang waren dies wesentliche Hindernisse für die Etablierung der chemischen Messgröße Gas im industriellen Maßstab und für die Massenproduktion.

Entwicklerteam: Dr. Richard Fix, Dr. Thomas Block, Dr. Herbert Verhoeven und Kollegen (Bosch Sensortec GmbH, Reutlingen)

Thermometer mit automatischer in-situ Kalibrierfunktion im Prozess

Das itherm TrustSens TM37x ist ein Thermometer mit automatischer in-situ Kalibrierfunktion im Prozess. In seinen Messeinsatz ist zusätzlich zum Widerstandssensor ein ferroelektrisches Referenzelement mit bekannter Curie-Temperatur als Temperaturnormal integriert. Wird durch die Prozesstemperatur eine Phasenumwandlung ausgelöst, wird die Messabweichung des digitalen Temperaturwerts zur Curie-Temperatur bestimmt und das Thermometer kalibriert.

Die automatische, rückwirkungsfreie Kalibrierung erfolgt ohne Ausbau des Thermometers direkt im Prozess. Aufwand und Kosten für Kalibrierungen werden so deutlich reduziert.

Entwicklerteam: Dr. Pavo Vrdoljak, Christian Stöger, Michael Korn, Harald Bründl, Alfred Umkehrer (Endress+Hauser GmbH+Co.KG, Nesselwang) und Dr. Marc Schalles (Technische Universität Ilmenau).

Zwei Sonderpreise für »Junge Unternehmen«

Der Sonderpreis in der Kategorie »Junge Unternehmen 2018« ging ebenfalls an:

- Dr. Matthäus Langosch (CeLaGo Sensors GmbH, Saarbrücken) mit einem Dünnschicht-Folien-Dehnungsmessstreifen.
- Houssam El Moutaouaki (SENVISYS GmbH, Saarbrücken) mit der Entwicklung einer effizienten Sicherung von Bahnübergängen durch Vibrationsanalyse.

■ www.sensor-test.de

AMA erwirbt Web-Solutions GmbH

Der Erwerb der Web-Solutions GmbH (bekannt als Fachportal »messweb.de«) wurde auf der AMA-Mitgliederversammlung vorgestellt und beschlossen.

Das in Anwenderbranchen bekannte Fachportal mit seinen Newslettern zu Messtechnik, Automotive Testing und Sensorik wird seine Arbeit in gewohnter Art und Weise fortsetzen und dabei die Online-Kommunikation des Verbands stärken.

Kommende AMA Veranstaltungen

- Arbeitskreis Temperatur in Kassel am 23. Oktober 2018
- Arbeitskreis Marketing & Vertrieb in Kassel am 24. Oktober 2018
- Arbeitskreis Industrie 4.0 in Kassel am 25. Oktober 2018
- AMA Wissenschaftsrat in Lübeck am 8. November 2018
- electronica 2018, AMA Zentrum in München vom 13. bis 16. November 2018
- SPS IPC drives 2018, AMA Zentrum in Nürnberg vom 27. bis 29. November 2018

■ www.ama-service.com

Messtechnik 4.0

Vom 26. bis 28. Juni lädt die Sensor+Test nach Nürnberg – unter anderem mit dem diesjährigen Sonderthema ‚Sensorik und Messtechnik im Industrial Internet‘.

Rund 580 Aussteller erwartet der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik zur verbandseigenen Fachmesse. In den Messehallen, im Rahmen der begleitenden Fachkongresse sowie im Foren- und Aktionsprogramm können sich Besucher umfassend über den aktuellen Status quo in der Sensorik sowie Mess- und Prüftechnik informieren. Auf den für Messebesucher kostenfrei zugänglichen Fachforen in den Hallen 1 und 5 stehen insgesamt rund 55 Vorträge auf dem Programm, einschließlich einer speziellen Session zum Sonderthema ‚Sensorik und Messtechnik im Industrial Internet‘ am ersten Messetag. Hier geht es um die Rolle von Sensoren, Mess- und Prüfsystemen bei der Vernetzung und Analyse der Betriebsdaten von Maschinen, Anlagen und Prozessen. Das Sonderthema bietet Anbietern und Anwendern Raum zum Dialog über Lösungen und Konzepte der Sensorik und Messtechnik im Industrial Internet – auf dem Sonderforum in Halle 5 sowie im Themenpark ‚Digitale Transformation‘.

Zwei Fachkongresse begleiten die Sensor+Test: Die 19. ITG/GMA-Fachtagung ‚Sensoren und Messsysteme‘ gilt dem Veranstalter zufolge als die bedeutendste Tagung zu den Themen Sensorik und Messtechnik im deutschsprachigen Raum. Sie wird gemeinsam von der Informationstechnischen Gesellschaft im VDE (ITG) und der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) getragen und in diesem Jahr turnusmäßig von der ITG gestaltet.

Zum dritten Mal – nach 2014 und 2016 – veranstaltet die European Society of Telemetry die ‚European Test and Telemetry Conference‘ (ettc2018) in Zusammenarbeit mit der Sensor+Test. Die ettc2018 – mit Konferenz und begleitender Ausstellung in Halle 2 – ist eine europäische Plattform für Telemetrie, Test-Instrumentierung und Telecontrol. ik



Bild: AMA Service

2017 kamen 8107 Besucher zur Sensor+Test, davon 28 % aus dem Ausland.

SENSOR+TEST 2018: Fachkongresse und Aussteller-Foren

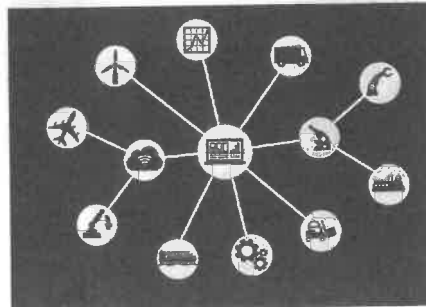
Die SENSOR+TEST 2018 wird in diesem Jahr in der letzten Juni-Woche (26.-28. Juni) abgehalten. Die Messe gilt als weltweit führende Plattform für Sensorik, Mess- und Prüftechnik mit technischen Lösungen für Überwachungsaufgaben aller Branchen. SENSOR+TEST ist mit begleitenden Fachkongressen, Foren- und Aktionsprogrammen wieder eine kompakte und kompetente Informationsplattform für den neuesten Stand der Branche.



Die SENSOR+TEST wird von Fachkongressen eingeraht: Die 19. ITG/GMA-Fachtagung 'Sensoren und Messsysteme' gilt branchenweit als die bedeutendste Tagung zu den Themen Sensorik und Messtechnik im deutschsprachigen Raum. Sie wird gemeinsam von der Informationstechnischen Gesellschaft im VDE (ITG) und der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) getragen.

Nach 2014 und 2016 veranstaltet die European Society of Telemetry ihre 'European Test and Telemetry Conference - ettc2018' zum dritten Mal in Zusammenarbeit mit der SENSOR+TEST. Die ettc2018 ist eine gesuchte europäische Plattform für Telemetrie, Test-Instrumentierung und Telecontrol.

Daneben präsentieren die Aussteller der SENSOR+TEST 2018 auf den kostenfreien Fachfo-



ren an allen drei Veranstaltungstagen ihre neuesten Entwicklungen, Produkte und Anwendungen. Aktuell wurden hier 55 Vorträge anhand ihrer fachlichen Qualität ausgewählt. Hinzu kommt eine spezielle Session zum Sonderthema 'Sensorik und Messtechnik im Industrial Internet' am ersten Messetag.

Interessierte Aussteller können sich mit einem Vortrag auf dem Forum in Halle 5 präsentieren. Es findet am 26. Juni, dem ersten Messetag, unter dem Motto 'Sensorik und Messtechnik im Industrial Internet' statt.

Traditionell beliebt im Ablauf der SENSOR+TEST sind die praktischen Vorführungen und Mitfahrten in instrumentierten Test-Fahrzeugen. Sie finden auf der Aktionsfläche im Messepark statt. Sie vermitteln ein lebensnahes Automotive-Testing – live.

Sensoren, Mess- und Prüfsysteme spielen in der Vernetzung von Fahrzeugen, Maschinen und Anlagen eine Schlüsselrolle, als Vermittler der analogen Welt an die Systeme von Industrie 4.0 und des Internet of Things. Die Messe adressiert diese Entwicklung mit dem Sonderthema 'Sensorik und Messtechnik im Industrial Internet', sowie mit dem Themenpark 'Digitale Transformation'. Startup-Unternehmen, die nicht älter als zehn Jahre sind, haben die Chance, sich für einen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Stand zu bewerben. Bei Zulassung winkt eine Übernahme von bis zu 60 % der Kosten für Standmiete und Standbau.

-wsch-

www.sensor-test.com



Aktionsfläche für Ausstellerforen bei der SENSOR+TEST

Sensor+Test 2018

»Wir müssen die Sensorhersteller näher an die IT heranzuführen«

Sensoren spielen für die Digitalisierung und Vernetzung von Maschinen, Anlagen, ganzen Fabriken und am Ende sogar der gesamten Industrie eine Schlüsselrolle. Sie übertragen die realen Zustände der analogen Welt in die digitalen Daten der Industrie 4.0 und des Internet of Things. Wir sprachen mit Holger Bödeker, Geschäftsführer der AMA Service GmbH und Veranstalter der Sensor+Test, über digitale Zwillinge, künstliche Intelligenz und wie all das die Messe verändert.

Markt&Technik: Die Sensor+Test findet in diesem Jahr erstmals in der letzten Juniwoche statt. Wie hat sich der neue Termin – Stand heute – auf die Kennzahlen Aussteller und erwartete Besucher ausgewirkt?

Holger Bödeker: Wir hatten zunächst einen Rückgang der Ausstellerzahlen befürchtet, können aber glücklicherweise das Gegenteil feststellen. Vor allem die internationale Nachfrage ist sehr gut. Wir mussten zwar einige Absagen hinnehmen, weil im Vorfeld unserer Messe für unsere Aussteller wichtige andere Veranstaltungen stattfinden und weil zudem in einigen Teilen Deutschlands dann schon Ferien sind. Aber insgesamt ist der neue Termin gut angenommen worden und wir werden bezüglich der Ausstellerzahlen sogar über dem Vorjahresniveau liegen. Bezüglich der Besucherzahl sind wir gespannt. Wir sind an einem neuen Termin und haben bislang keine Erfahrung damit gesammelt. Wir achten auf alle Signale, sind aber vorsichtig positiv gestimmt, weil sich die Besuchervoranmeldungen bisher gut entwickeln. Wir schätzen, dass wir auch hier ein wenig über dem Vorjahresniveau liegen werden.

Das Sonderthema lautet in diesem Jahr „Sensorik und Messtechnik im Industrial Internet“. Wie ist dieses Thema aufgenommen worden?

Sehr gut, denn es spiegelt in perfekter Weise die immer größer werdende Rolle der Sensorik und Messtechnik in der Digitalisierung wider. Unternehmen, die ein digitales Abbild ihrer An-



lagen erzeugen möchten, brauchen dafür vor allem eines: immer mehr Sensoren. Diese entscheidende Rolle wird den Ausstellern immer klarer. Das belegt auch die Tatsache, dass der Sonderstand zum Thema bereits seit Anfang des Jahres komplett ausgebucht ist.

Wie wird sich das Industrial Internet – und ganz generell der digitale Wandel – in Zukunft auf der Sensor+Test wiederfinden?

Das Thema wird uns über die nächsten Jahre sicherlich begleiten. Es greift weiter als die übliche Fabrikautomatisierung. Mit der fortschrittlichen Sensorik und Messtechnik bilden wir die reale Welt mit allen Sinnen in der digitalen Welt ab – man spricht hier vom sogenannten „digitalen Zwilling“. Dieses Thema wird sich in Zukunft immer deutlicher im Aus-

stellungsprogramm der Sensor+Test wider spiegeln.

Bitte definieren Sie den Begriff des digitalen Zwillinges kurz mit eigenen Worten.

Unter einem digitalen Zwilling versteht man, dass ein Hersteller seine Produktion, seine Anlage, seine Maschine in der digitalen Welt erstellen lässt, sie dort überwachen und steuern kann. Ein digitaler Zwilling kann nur dann entstehen, wenn alle realen Messgrößen in die digitale Welt übertragen werden. Dazu wiederum braucht man individuelle Sensorik und natürlich clevere Algorithmen, also Software. Denn nicht nur der Messwert selber macht die Aussage, sondern die Messwerte müssen auch in die digitale Welt übertragen, verarbeitet, korrigiert und mit den Erfahrungswerten der Vergangenheit verglichen werden. Nur dann kann der digitale Zwilling Aussagen treffen, die für die reale Anlage relevant sind.

Was bedeutet das für die Arbeitswelt? Werden sich damit nicht auch viele Job-Descriptions verändern, z.B. weil ein Werksleiter sich quasi nur noch mit dem digitalen Abbild seiner Produktion beschäftigen muss, nicht mehr mit der Realität?

Im Mittelpunkt bleibt sicher weiter die Realität, denn der Werksleiter interessiert sich nur dann für den digitalen Zwilling, wenn etwas falsch läuft. Bis dahin schaut er auf die reale Anlage. Der digitale Zwilling hilft ihm lediglich, Fehler im realen Betrieb frühzeitiger zu erkennen und abzustellen. Bahnt sich ein Fehler oder

gar ein Defekt an, erkennt der digitale Zwilling dies anhand der hochsensiblen Sensoren und reagiert darauf entsprechend den in der Software definierten Vorgaben. Dann wird seine Reaktion auf die Realität übertragen. Das entlastet den Werksleiter zwar, entbindet ihn aber natürlich nicht von seiner Verantwortung für die reale Anlage.

Im Grunde genommen ist der digitale Zwilling also lediglich ein weitergedachtes Tool zur Zustandsüberwachung?

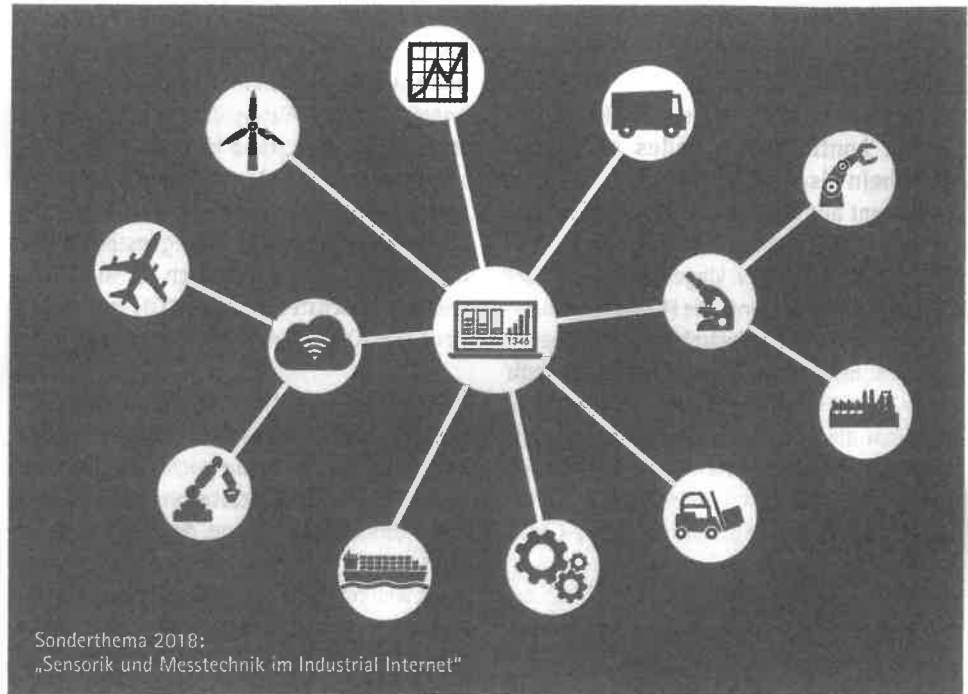
Zustandsüberwachung – oder auch Condition-Monitoring – war bislang meist auf sicherheitskritische Anwendungen beschränkt. Mit den weitergehenden Technologien des digitalen Zwillings wird jedoch mehr Selbstüberwachung möglich. Grundlage sind intelligente Sensoren mit integrierter Selbstüberwachung. Das heißt, die Sensoren prüfen zunächst, ob sie selbst korrekt kalibriert sind und funktionieren, bevor sie die Anlage überwachen. Letztendlich lassen sich mit dem digitalen Zwilling die Lebensdauer der Maschine und auch die Produktionsqualität verbessern.

Wenn mit dem digitalen Zwilling ein digitales Abbild der physikalischen Welt entsteht, wäre das über die Maschine und die Werkshalle hinaus nicht auch in unserem täglichen Leben vorstellbar?

Zum Teil gibt es das ja schon. Denken Sie nur an die Medizintechnik, etwa an ein Belastungs-EKG. Hier gibt es bereits etwas Ähnliches wie einen digitalen Zwilling für menschliche Organe. Ebenfalls stark im Kommen sind digitale Zwillinge im Bereich Smart Home. Als nächstes finden wir sie wahrscheinlich im Automobilbereich, beispielsweise wenn die Werkstätten einen digitalen Zwilling Ihres Autos haben und Sie benachrichtigen, wenn der Ölstand zu niedrig ist. Aber bis diese virtuelle Welt unser tägliches Leben im großen Stil beeinflussen wird, wird es noch dauern.

Allgegenwärtig ist auch der Begriff „künstliche Intelligenz“. Welchen Einfluss wird KI auf die deutsche Industrie – und speziell auf die Sensorik – haben?

Künstliche Intelligenz ist derzeit noch ein nachgeordnetes Thema, aber es wird sicherlich wichtiger werden. Statt künstlicher Intelligenz würde ich übrigens lieber den Begriff „selbstlernende Programme“ wählen. Denn KI ist im Grunde genommen nur Software. KI kommt bei uns zum Zuge, wenn Messdaten vorliegen, aus denen sie konkrete Schlüsse ziehen kann: Durch welche Werte kündigen sich Fehler an? Was führt zu welchen Schäden? Wodurch wird die Produktqualität gemindert? Um die Zusammenhänge zu erfassen – und zu erlernen –,



muss die Software exakt auf die Anforderungen eingestellt sein. Hier steht uns noch eine steile Lernkurve bevor. Doch egal, ob digitaler Zwilling oder KI: Letztendlich will der Betriebsleiter wissen, was er machen muss, um die Endprodukte in guter Qualität hervorzubringen, gleichzeitig die geforderten Stückzahlen zu erreichen und dabei die Anlagen zu schonen.

Könnte das Sonderthema der Sensor+Test nächstes Jahr „Sensorik und Messtechnik im Zeichen der KI“ lauten?

Nein. Im nächsten Jahr lautet das vom Ausstellerbeirat beschlossene Messemotto „Sensorik und Messtechnik für die Prozessautomatisierung“. Der größte Teil unserer Aussteller setzt seine Produkte in diesem Bereich ein. Die Digitalisierung steht natürlich auch in der Prozessautomatisierung im Mittelpunkt. Sie sehen, das Thema begleitet uns auch hier wieder.

Mit all diesen Entwicklungen – digitale Transformation, digitaler Zwilling, KI etc.: Wo geht die Sensor+Test hin?

Aussteller mit Spezialsensorik und -messtechnik bleiben natürlich im Mittelpunkt der Messe, aber wir werden auch das Thema Software weiter verstärken. Letztendlich ist das Zusammenwirken zwischen Hard- und Software wichtig. Die Sensor+Test versteht sich als Plattform für die Verknüpfung zwischen Sensor- und IT-Spezialisten.

Hat sich das Ausstellerspektrum in dieser Hinsicht verändert? Anders gefragt: Haben Sie mehr IT-Spezialisten als Aussteller gewinnen können?

Bei Weitem noch nicht genug. Die Vielfalt bei den IT-Spezialisten ist riesig und sie müssen natürlich ein passendes Profil für unser Aufgabenspektrum haben. Entsprechend schwierig ist die Ansprache.

Und wie ist es um die Akzeptanz der IT-Spezialisten unter den traditionellen Ausstellern bestellt?

Nun, die Hersteller verstehen immer besser, dass Kunden nicht nur einen Sensor, sondern zukünftig vielleicht eher fertig aufbereitete Zustandsinformationen brauchen. Kann der Sensorhersteller das nicht liefern, braucht er einen Partner – also einen IT-Spezialisten. Wir müssen die Hersteller an die IT heranzuführen. Es gibt schon einige Sensorhersteller, die das aus eigener Kraft leisten können oder die Kooperationen eingegangen sind mit IT-Spezialisten. Und in diesen Partnerschaften zeigen sie sich auch auf der Sensor+Test.

Sprechen Sensorhersteller und IT-Spezialist die gleiche Sprache, wenn es um ein konkretes Projekt geht?

Meines Erachtens gibt es hier noch einigen Nachholbedarf. Vor allem eines muss im Vorfeld geklärt sein: Wer hat die Projektverantwortung? Sensorhersteller oder IT-Spezialist? Der Sensorhersteller muss sich als Spezialist darstellen, der auch das IT-Know-how hat. Er darf sich das Heft nicht aus der Hand nehmen lassen, sonst wird er möglicherweise zum nachrangigen Zulieferer. Wir sehen hier allerdings gute Entwicklungen, das Bewusstsein ist in der Sensorikbranche angekommen, das Verständnis wächst. Letztendlich profitiert davon der Kunde: Er bekommt nicht mehr nur Sen-

Sensor+Test 2018, 26.–28. Juni in Nürnberg



Branchentreff für Sensorik und Messtechnik

Dienstag bis Donnerstag jeweils in der letzten Juniwoche eines Jahres: Diesen Termin dürfen sich alle Sensorik- und Messtechnik-Interessierten für die kommenden Jahre schon mal fix in ihren Kalender eintragen. Das ist nämlich der neue Austragungstermin der Fachmesse Sensor+Test.

Auch wenn der neue Termin in diesem Jahr noch ungewohnt ist, haben die Veranstalter doch wieder ein hochinteressantes Programm auf die Beine gestellt. Vor allem das Sonderthema „Messtechnik und Sensorik für das Industrial Internet“ trifft den Nerv der Branche. »Das diesjährige Motto spiegelt in perfekter Weise die immer größer werdende Rolle der Sensorik und Messtechnik in der Digitalisierung wider«, unterstreicht Holger Bödeker, Geschäftsführer der AMA Service GmbH, Veranstalter der Sensor+Test. »Unternehmen, die ein digitales Abbild ihrer Anlagen erzeugen möchten, brauchen dafür vor allem eines: immer mehr Sensoren. Diese entscheidende Rolle wird den Ausstellern immer klarer. Das belegt auch die Tatsache, dass der Sonderstand zum Thema bereits seit Anfang des Jahres komplett ausgebucht ist.«



2017 informierten sich rund 8100 Besucher auf der Sensor+Test. Trotz des neuen Termins soll dieses Niveau auch in diesem Jahr erreicht werden.

Über das Schwerpunktthema hinaus haben die Besucher nicht nur an den Messeständen der voraussichtlich rund 580 internationalen Aussteller (2017: 569), sondern auch im Rahmen der begleitenden Fachkongresse und im Foren- und Aktionsprogramm zahlreiche Möglichkeiten, sich über den neuesten Stand in der Sensorik, Mess- und Prüftechnik zu informieren. Die aktuell 55 ausgewählten Vorträge der Fachforen in den Hallen 1 und 5 wurden vorab von einem Expertengremium geprüft, um die Qualität der Präsentationen und den Nutzen für die Besucher weiter zu erhöhen. Im Rahmenprogramm darf natürlich auch die Aktionsfläche im Messepark nicht fehlen: In praktischen Vorführungen und Mitfahrten in instrumentierten Test-Fahrzeugen können Be-

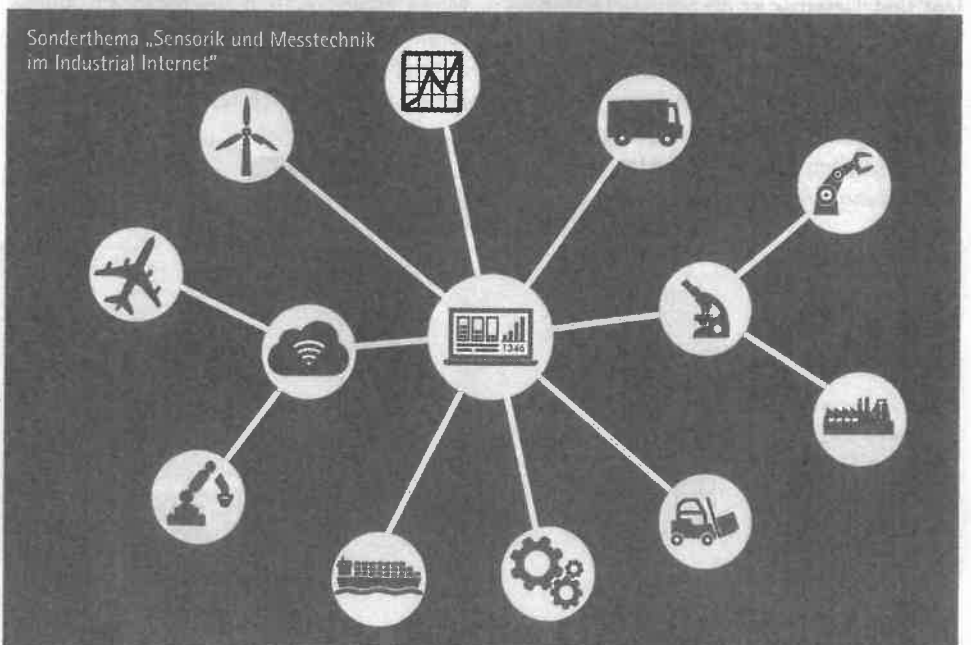


Bild: AMA Service

sucher Automotive-Testing im wahrsten Sinne des Wortes live erfahren.

Parallel zur Fachmesse finden die 19. ITG/GMA-Fachtagung „Sensoren und Messsysteme“ und die ettc2018 – European Test and Telemetry Conference – statt. »Diese direkte Begegnung zwischen anwendungsorientierter Ausstellung und wissenschaftlichen Kongressen ist ein Mehrwert, der vielleicht nicht gleich sichtbar, für die Zukunft aber enorm

wichtig ist«, betont Bödeker. »Hier geht es um Kontakte zum top ausgebildeten Nachwuchs und um wissenschaftliche Entwicklungen, aus denen unmittelbar marktfähige Produkte und Lösungen erwachsen können.«

Alle aktuellen Informationen zu Ausstellern, Kongressen und Rahmenprogramm sowie die Möglichkeit, sich für einen kostenfreien Eintrittsgutschein zu registrieren, gibt es unter www.sensor-test.de. (nw)



AMA-Innovationspreis 2018 und Sonderpreise

35 Forscher- und Entwicklerteams aus dem In- und Ausland haben sich um den diesjährigen AMA Innovationspreis und für die Sonderpreise für junge Unternehmen beworben. Folgende Einreichungen hat die Jury nominiert:

Miniaturisierter chemischer Gassensor (Bosch Sensortec)

Der Bosch BME680 ist das erste integrierte 4-in-1-Sensormodul mit MEMS-Gassensor. Im Bereich CE- und IoT-Anwendungen wurde damit eine neue Messgröße erschlossen. Ausgangslage der Innovation waren hohe Anforderungen im CE- und IoT-Markt gegenüber dem technischen Stand, insbesondere hinsichtlich Systemintelligenz, Baugröße, Leistungsaufnahme, Zuverlässigkeit sowie Industrialisierung und Skalierbarkeit der Fertigungsvolumen.

Coriolis-Durchflussmessgerät mit Multi-Frequenz-Technologie (Endress + Hauser Flowtec)

Die Multi-Frequenz-Technologie (MFT) erweitert das Anwendungsspektrum von Coriolis-Durchflussmessgeräten auf Strömungen mit Gaseinschlüssen. Die MFT bestimmt Massenstrom und Dichte bei zwei verschiedenen Schwingungsfrequenzen der Messröhren und kompensiert die Beeinflussung der Messergebnisse durch die Blasenströmung.

Siloxan-resistenter Multipixel-Gassensor (Sensirion)

Mit dem SGP-Multipixel-Gassensor bringt Sensirion mehrere Schlüsselinnovationen auf den Markt. Die Kerntechnologie des SGP, MOXSens, macht den Sensor extrem

widerstandsfähig gegenüber Kontamination durch Siloxane und ermöglicht so eine nie dagewesene Langzeitstabilität und Genauigkeit.

Thermometer mit automatischer In-situ-Kalibrierfunktion im Prozess (Endress+Hauser Wetzler, Innovative Sensor Technology IST, TU Ilmenau)

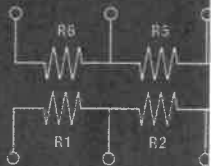
Das iTherm TrustSens TM37x ist ein Thermometer mit automatischer Kalibrierfunktion. In seinen Messeinsatz ist zusätzlich zum Widerstandssensor ein ferroelektrisches Referenzelement mit bekannter Curie-Temperatur als Temperaturnormal integriert.

In der Sonderkategorie „Junge Unternehmen“ überzeugten zwei Entwicklerteams die Jury. Einen Sonderpreis erhält das Entwicklerteam um Dr. Matthäus Langosch (CeLaGo Sensors und Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes) für die Entwicklung des „Dünnschicht-Folien-DMS“. Dieser ermöglicht es Herstellern, flexible, hochempfindliche und applikationsspezifische DMS-Formen für sensitive, energiesparende und robuste Sensorsysteme einzusetzen. Das Entwicklerteam um Houssam El Moutaouakil (Sensivsys) gewinnt in der Sonderkategorie für eine „Effiziente Sicherung von Bahnübergängen durch Vibrationsanalyse“. Unterstützt durch künstliche Intelligenz ermöglicht die Vibrations-Sensorik eine effiziente und kabellose Bahnübergangssicherung.

Die Gewinner des AMA Innovationspreises 2018 werden am 26. Juni 2018 auf der Eröffnungsveranstaltung der Sensor+Test bekannt gegeben. (nw)

50th
Anniversary

Example:



Ultra-High Precision

THIN FILM CHIP RESISTOR NETWORKS

- Tracking: TCR ± 1 ppm
- Custom circuits design available
- RoHS compliant
- Less than $\pm 0.1\%$ drift after 10000 hour stress
- AEC-Q200 compliant

www.susumu.de

SSM SUSU
Thin Film Specialist and

Susumu Deutschland
Frankfurter Straße 63 - 6
65760 Eschborn

Telefon: +49 (0) 6196/96
Fax: +49 (0) 6196/9698
E-Mail: info@susumu.de

6/18

SCHLÜSSEL- TECHNOLOGIE MIT STARKEM WACHSTUM

SENSOR + TEST – Die Sensor- und Messtechnik boomt, das Wachstum ist überdurchschnittlich, die Stimmung bei den Unternehmen bestens. Vorhang auf die Sensor + Test, die einiges erwarten lässt...

Zusammengestellt von Michael Kleine

Die Branchen Sensorik und Messtechnik sind weiterhin stark im Kommen. Das zeigt sich im Rahmen der Sensor + Test, dem Gradmesser unter den Fachmessen mit dieser Thematik weltweit. »2017 war ein hervorragendes Jahr für die Sensor- und Messtechnik«, freut sich darum Dr. Thomas Simmons, Geschäftsführer AMA Verband für Sensorik und Messtechnik. »Das zeigt sich in sämtlichen Kennzahlen unserer traditionellen Mitgliederbefragung. Das Wachstum betrug dabei überraschende neun Prozent statt der prognostizierten fünf Prozent aus der Umfrage vom letzten Jahr. Das ist ein sehr hoher Wert, der sich aber mit der übrigen Industrie deckt. Der Sensor ist eben ein zentrales Element für die Digitalisierung und eine Schlüsseltechnologie für den Industriestandort Deutschland.« Für das laufende Jahr prognostiziert die Branche ein weiteres Umsatzwachstum von acht Prozent. »Diese optimistische Aussicht

halten wir für sehr realistisch, denn insgesamt ist über die letzten Jahre ein stabiler Aufwärtstrend zu erkennen«, schätzt Simmons die Lage ein. Die insgesamt gute wirtschaftliche Entwicklung spiegelt sich besonders klar in der



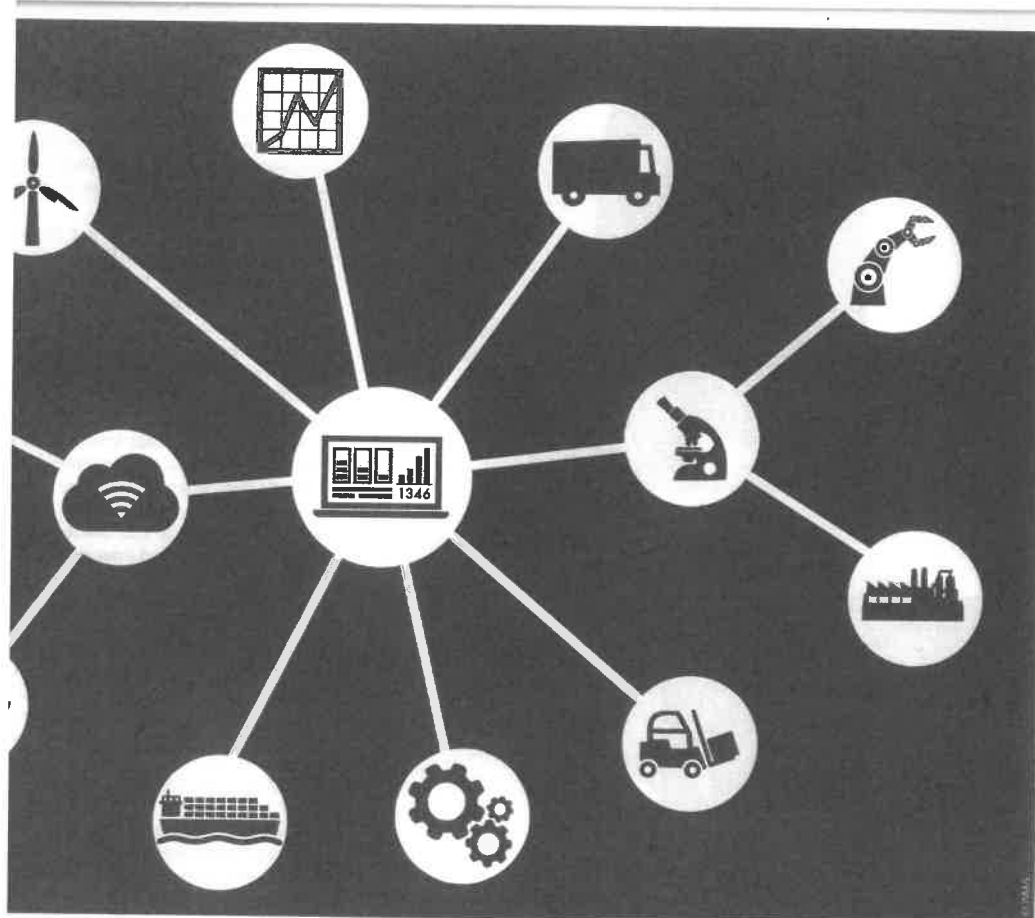
»2017 war ein hervorragendes Jahr für die Sensor- und Messtechnik.«

Dr. Thomas Simmons,
Geschäftsführer AMA-Verband

hohen Investitionsfreude der Branche wider. Die AMA-Mitglieder investierten vergangenes Jahr 18 Prozent mehr als im Vorjahr. Simmons: »Damit haben die befragten

Unternehmen ihre Prognose von fünf Prozent mit 18 Prozent sehr deutlich übertroffen. Für 2018 rechnet die Branche mit einem weiteren Investitionsanstieg um 13 Prozent. »Auch das ist ein ambitioniertes Ziel«, mutmaßt der Geschäftsführer.

Aufgrund des positiven Ausblicks geben 80 Prozent der teilnehmenden Firmen an, weitere Ingenieure einzustellen. Wo Wachstum ist, muss aber auch die Zahl der Mitar-



er steigen. »Der geplante Zuwachs von 10 Prozent ist verhalten, aber optimistisch«, sagt Simmons. »Ein großes Problem ist aber, die erforderlichen Fachkräfte zu rekrutieren.« Insgesamt steige der Personalstand in der Sensorik und Messtechnik aber rasant an, während er in der übrigen Industrie eher stagniert.

Export hingegen ging um sieben Prozentpunkte zurück. »Es scheint, als erwirtschafteten die AMA-Mitglieder einen guten Teil der steigenden Umsätze im derzeit wachsenden deutschen Markt.« Die überwiegend mittelständisch geprägte Industrie investierte bereits stark in Forschung und Entwicklung, würde eine bunte Palette steuerlicher Forschungsförderung sehr begrüßen. »Zwei Drittel der Betriebe würden die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung gerne von der Steuer absetzen können«, berichtet Thomas

Simmons. »Und 40 Prozent die eigenen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten bei steuerlicher Förderung erhöhen.«

Passend zu der aktuellen Entwicklung und der wachsenden Bedeutung hat der AMA-Verband unlängst die Studie »Sensor Technologien 2022« veröffentlicht, die die Chancen neuartiger Technologiefelder für Sensorentwicklungen aufzeigt.

Neuer Termin Ende Juni

Bei der Messe selbst hat es Veränderungen gegeben. Holger Bödeker, Geschäftsführer AMA-Service, Veranstalter der Sensor + Test: »Aufgrund des desaströsen letzten Messtags wegen der Kollision mit dem Rockfestival mussten wir uns langfristig vom Standort vor Pfingsten verabschieden. Das ist wegen der Überschneidung mit den Sommerferien in einigen Bundesländern nicht unbedingt ideal, aber die Anmeldesituation mit aktuell 580 Unternehmen

ist erfreulich und der Rücklauf überwiegend positiv. Der Anteil der internationalen Aussteller mit 40 Prozent und Besucher mit 30 Prozent ist spürbar gewachsen.«

Die Sensor + Test wird auch in diesem Jahr von zwei laut Veranstalter hochkarätigen Fachkongressen begleitet: Die 19. ITG/GMA-Fachtagung »Sensoren und Messsysteme« ist die bedeutendste Tagung zu den Themen Sensorik und Messtechnik im deutschsprachigen Raum. Zum dritten Mal veranstaltet die European Society of Telemetry die European Test and Telemetry Conference, ettc2018, in Nürnberg. Die Konferenz mit begleitender Ausstellung in Halle 2 ist die europäische Plattform für Telemetrie, Testinstrumentierung und Telecontrol.

Daneben präsentieren die Aussteller auf den kostenfreien Fachforen in den Hallen 1 und 5 ihre aktuellen Entwicklungen, Produkte und Anwendungsmöglichkeiten. Die 55 Vorträge wurden vorab von einem ►



»Die Anmeldesituation zum neuen Termin mit aktuell 580 Unternehmen ist erfreulich.«

Holger Bödeker,
Geschäftsführer AMA-Service

tischen und elektromagnetischen Einflüssen. Und auch das Thema Personensicherheit entschärft sich deutlich, denn die glasfaserbasierten Sensoren weisen keinerlei elektrische Leitfähigkeit auf. Damit sind weder aufwendige und teure Hochvoltisolationen der Kabel noch eine gesonderte Ausbildung des Bedienpersonals notwendig.

IMC-Geschäftsführer Kai Gilbert sieht im einfachen Handling weitere Vorteile: »Das FBG-Messmodul arbeitet direkt mit den mitgelieferten Sensoren zusammen – einfach anstecken, Kenndaten eintragen und fertig. Über die CAN-Schnittstelle können die Daten entweder direkt zu einem Datenlogger, einem Applikationssystem oder an eine Automatisierung weitergegeben werden.«

Präzise Kombinationen

Im Fokus des Messeauftritts von ASC aus Pfaffenhofen stehen inertielle Messeinheiten (IMU). Die ASC IMU 7.X.Y zum Beispiel verfügt über sechs Freiheitsgrade, drei Beschleunigungssensoren und drei Drehratensensoren. Die ASC-IMUs werden unter anderem für Fahrkomfortmessungen an Traktoren, LKWs und PKWs verwendet. Sie kommen aber auch während eines Flugtests an verschiedenen Stellen in der Kabine zum Einsatz und messen dort die Trägheitsgrößen mit einer bestimmten zeitlichen Auflösung.

Vielseitig einsetzbar sind die IMUs HG4930 und HG1120 von Honeywell. Die robusten Bauteile bieten in der Beschleunigung einen Messbereich von bis ± 20 g und eine Drehrate von bis zu 500 Grad pro Sekunde.

Im Bereich der kapazitiven Beschleunigungssensoren zeigt ASC den OS-115LN. Der Sensor ist durch seine robuste Bauweise und das hermetisch abgedichtete Gehäuse in Schutzklasse IP68 für den Einsatz unter besonders rauen Bedingungen geeignet. Die OS-Serie wird bei Schwingungsmessungen am Drehgestell von Zügen sowohl im Regelbetrieb als auch bei Test- und Zertifizierungsfahrten eingesetzt.

Relativ neu im Produktportfolio von ASC sind Neigungssensoren wie die TS-Serie. Sie verfügen über eine Auflösung von 0,0005

Grad und einen Temperaturkoeffizienten vom Offset mit 0,02 pro Grad Celsius. Darüber hinaus lassen sie sich in einem Temperaturbereich von -40 bis 120 Grad Celsius einsetzen. Der Sensor TS 92V5 überwacht zum Beispiel die Bestandteile eines Krans mittels Schwingungsmessung auf Fehler.

Einer der Schwerpunkte von Rutronik ist intelligente Sensorik, gepaart mit Funklösungen für die Themenkomplexe Health, Home, Retail und Tracking. »Mit unserem branchenweit einmaligen Sensor- und Wireless-Portfolio haben wir den Anspruch, der Sensor-Distributor Nummer eins zu sein«, sagt Markus Balke, Senior Marketing Manager Analog & Sensors bei Rutronik. »Diesen Anspruch unterstreicht die Präsenz von Herstellern aus dem Sensor- und Wireless-Bereich wie Bosch, Omron, Sensirion oder TDK-Micronas mit eigenen Exponaten an unserem Stand.«

Unter Rutronik Smart sind Sensoren, Funktechnik-Kryptografie-ICs sowie Security-Bausteine und Cloud-Services zusammengefasst, die aufgrund ihrer kleinen Baugröße, ihres niedrigen Energieverbrauchs sowie ihrer hohen Integration für IoT-Anwendungen optimiert sind. ■

AUF EINEN BLICK

Sensor + Test

- Ort: Messezentrum Nürnberg.
- Termin: 26. bis 28. Juni 2018.
- Öffnungszeiten: Di + Mi 9 – 18 Uhr, Do 9 – 17 Uhr.
- Veranstalter: AMA Service GmbH, Wunstorf.
- Sensorelemente, Sensoren, Sensorsysteme und sensorische Messgeräte.
- Dienstleistungen, Forschung und Entwicklung für Sensortechnologien.
- Messtechnische Systeme, Geräte, Komponenten und Software.
- Mess- und Prüftechnik, auch kundenspezifisch.
- Labormesstechnik, Analyse, Prüfung.
- Kalibriersysteme und -dienstleistungen.

www.sensor-test.com, www.ncte.de, www.imc-berlin.de,
www.asc-sensors.de, www.rutronik.com