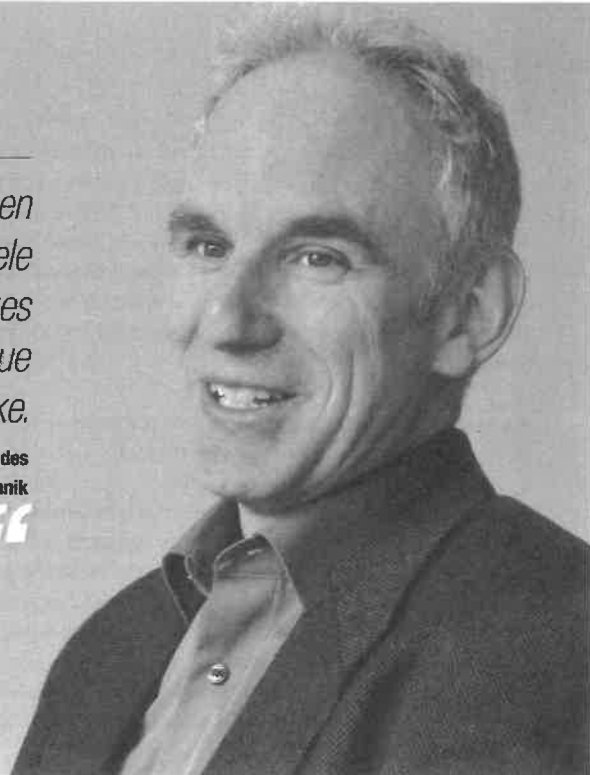


”

In Zukunft müssen Dienstleistungen abgerechnet werden, was für viele Sensoranbieter ein komplett neues Betätigungsfeld sein dürfte. Das erfordert neue Kooperationspartner und erweiterte Netzwerke.

Thomas Simmons, Geschäftsführer des
AMA Verbands für Sensorik und Messtechnik

“



„Es gibt viele Fragen zum Thema Industrie 4.0“

Neu im AMA Verband für Sensorik und Messtechnik ist der Arbeitskreis Industrie 4.0. Geschäftsführer Thomas Simmons erklärt, weshalb das Interesse der Mitglieder so groß ist, was deren Motivation ist und welche Ideen in dem Arbeitskreis entstehen. Welche Auswirkung das auf die Messe Sensor + Test im Juni 2018 hat, berichtet Holger Bödeker, Geschäftsführer der veranstaltenden AMA Service.

Wann entstand die Idee einen solchen Arbeitskreis ins Leben zu rufen?

Thomas Simmons: Als das Thema Sensorik und Messtechnik für Industrie 4.0 beziehungsweise das Internet of Things vor rund vier Jahren aufkam, wurde es im AMA Verband zuerst im Arbeitskreis Marketing & Vertrieb und später im Wissenschaftsrat diskutiert. Das Interesse unserer Mitglieder war und ist jedoch enorm, so kam aus dem AMA-Vorstand der Impuls einen eigenen Arbeitskreis zu gründen. In dem Arbeitskreis Industrie 4.0 können sich die AMA-Mitglieder informieren und austauschen. Wie sich herausstellte war das eine gute Idee, die erste Veranstaltung war schnell ausgebucht, wir hatten mehr Interessenten als Plätze für Teilnehmer.

Mit welcher Intention haben Sie den Arbeitskreis gegründet?

Thomas Simmons: Bei unseren Mitgliedern gibt es ein großes Interesse und noch mehr Fragen zum Thema Industrie 4.0: Gibt es be-

reits Lösungsansätze verschiedener Hersteller? Warte ich bis potentielle Kunden auf mich zugehen oder überlege ich mir als Sensorhersteller, wie ich mit welchen Services meine Wertschöpfungskette erweitere? Wie sehen aufkommende, neue Geschäftsmodelle aus?

Wir starteten den Arbeitskreis mit einem World-Café, in dem die Teilnehmer ihre Fragen, Themen und Bedürfnisse ermittelten und diskutierten. Zudem wurden aus den Reihen der AMA-Mitglieder ehrenamtliche Vorsitzende gewählt, damit eine aktive Beteiligung der Mitglieder die Fragen und Bedürfnisse der Industrie beinhalten. Als Vorsitzender des Arbeitskreises Industrie 4.0 stellten sich Thomas Röttlinger von Pewatron und Christoph Kleye von IS-Line als sein Stellvertreter zur Verfügung.

Welche Ihrer Mitglieder engagieren sich vorwiegend im Arbeitskreis Industrie 4.0?

Thomas Simmons: Im AK Industrie 4.0 engagieren sich überwiegend die Industrievertreter, weniger die Wissenschaftler. Unter den

Teilnehmern waren sowohl die großen AMA-Mitglieder als auch der klassische Mittelstand vertreten, der die große Mehrheit unter den 460 AMA-Mitgliedern bildet. Häufig haben die größeren AMA-Mitgliedsfirmen bereits Lösungsansätze, die den mittelständischen Firmen auf den Treffen vorgestellt werden.

Beim letzten Treffen des Arbeitskreises war das Interesse riesig. Was ist die Haupt-Motivation der Sensorik-Hersteller? Der Austausch mit den anderen Firmen, das Netzwerken? Die Suche nach möglichen Geschäftsmodellen?

Thomas Simmons: Etwas von allen. Es herrscht eine allgemeine Unsicherheit, nicht nur in unserer Branche, wann, wie und womit das eigene Angebot erweitert werden kann. Welche Informationen, sprich Daten, benötigt der Kunde? In welcher Form, wann und in welchem Format? Die Antworten auf diese Fragen bestimmen letztendlich den Preis der Leistung und ihre Technologie. Nicht zuletzt müssen in Zukunft Dienstleistungen abgerechnet werden, was für viele Sensoranbie-



„
Der Gemeinschaftsstand „Digitale Transformation“ auf der Sensor + Test soll Platz bieten, um Kooperationen zwischen Software-Start-Ups und AMA-Mitgliedern vorzustellen und deren Chancen und Probleme zu diskutieren.“

Holger Bödeker, Geschäftsführer der AMA Service

ter ein komplett neues Betätigungsfeld sein dürfte. Das erfordert neue Kooperationspartner und erweiterte Netzwerke.

Im Rahmen dieser Treffen entstand die Idee eines Events: das AMA Innovationsforum Hardware meets Software. Es fand am 21. September nun zum ersten Mal statt. Wie ist hier Ihre Bilanz?

Thomas Simmons: Die Resonanz war sehr gut, sowohl bei den AMA-Mitgliedern als auch bei den Software-Anbietern. Das Treffen in Dortmund ermöglichte den rund 30 beteiligten Firmen ein erstes Kennenlernen. Im weiteren Verlauf der Veranstaltung konnten erste Bedürfnisse ermittelt und neue Verbindungen untereinander geknüpft werden. Die Teilnehmer beider Seiten waren sehr zufrieden mit den Ergebnissen und der Möglichkeit, den direkten Kontakt miteinander aufzubauen.

Eine andere Idee sieht vor, Software-Start-Ups die Möglichkeit zu bieten, auf der Sensor + Test auszustellen. Werden Sie diese Idee 2018 bereits umsetzen? Wie sehen hier die aktuellen Pläne aus?

Holger Bödeker: Nachdem einige Software-Start-Ups bereits auf der diesjährigen Sensor+Test erfolgreich ausgestellt haben, wollen wir diese Aktivitäten im kommenden Jahr ausbauen und bündeln. Idealerweise in Form eines Gemeinschaftsstandes „Digitale Transformation“, der auch Platz bietet, um über die Präsentation der Firmen hinaus erfolgreiche Kooperationen vorzustellen und deren Chancen und Probleme zu diskutieren. Die nötige Unterstützung für die Start-Ups ist in jedem Falle schon gesichert: Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie hat

die Förderung des geplanten Gemeinschaftsstandes für junge innovative Unternehmen bereits zugesagt.

Welchen Tipp möchten Sie gerade kleinen Unternehmen mit auf den Weg geben?

Thomas Simmons: Meine Empfehlung: Haben Sie das Ohr an der Branche. Kleine Unternehmen brauchen Kooperationspartner, da man sich gemeinsam breiter aufstellen und mehr anbieten kann. Kleinere Unternehmen sind sonst allein schnell überfordert. Zudem rate ich gerade den kleineren Herstellern, den Bedarf der Kunden im Fokus zu haben, um nicht am Markt vorbei zu agieren. Aus unserer Sicht liegt die Wertschöpfung zunehmend mehr in der Verarbeitung der Sensordaten als im Sensor selbst. In einigen Fällen besteht der Bedarf an lokaler Intelligenz im Sensor, um die Datenflut zu beherrschen und die Komplexität der Systeme optimal zu managen.

Trotz der vielen Fragen, die von der Industrie noch zu beantworten sind, bewerten knapp 90 Prozent unserer Mitglieder die fortschreitende Digitalisierung und Vernetzung industrieller Produktion als Chance. Unsere Branche blickt damit gespannt in die Zukunft der Sensorik, die natürlich weiterhin im AMA Arbeitskreis Industrie 4.0 vorgestellt und diskutiert wird. (sn)



SPS IPC Drives
Halle 4A · Stand 223

Kontakt

AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e.V., Berlin
Tel.: +49 30 2219 0362 0 · www.ama-sensorik.de

Unsere Sensorindustrie profitiert vom Wachstum der Anwenderindustrien

Die Sensorindustrie hat sich als eine Schlüsseltechnologie für ein Industrieland wie Deutschland erwiesen. Die internationale Konkurrenzfähigkeit im Maschinenbau, in der Prozesstechnik, im Fahrzeugbau oder bei Hausgeräten hängt von dem Einsatz moderner Sensoren ab.

Der Sensor-Weltmarkt wurde von AMA vor einigen Jahren auf 70 bis 120 Milliarden \$ geschätzt, mit Wachstumsraten zwischen 5 und über 10 % pro Jahr. Damit wird dieser Sensor-Weltmarkt heute etwa 150 Milliarden \$ betragen und ab 2020 weiter bis auf über 200 Milliarden \$ wachsen. Sensoren werden in vielen unterschiedlichen Märkten eingesetzt, daher ist ihr Markt relativ stabil. Er reicht von:

- Automobilelektronik, zu
- Maschinenbau,
- Fahrzeugbau (LKW, Schienenfahrzeugen, Schiffen, Flugzeugen)
- Prozesstechnik,
- Fertigungsautomatisierung,

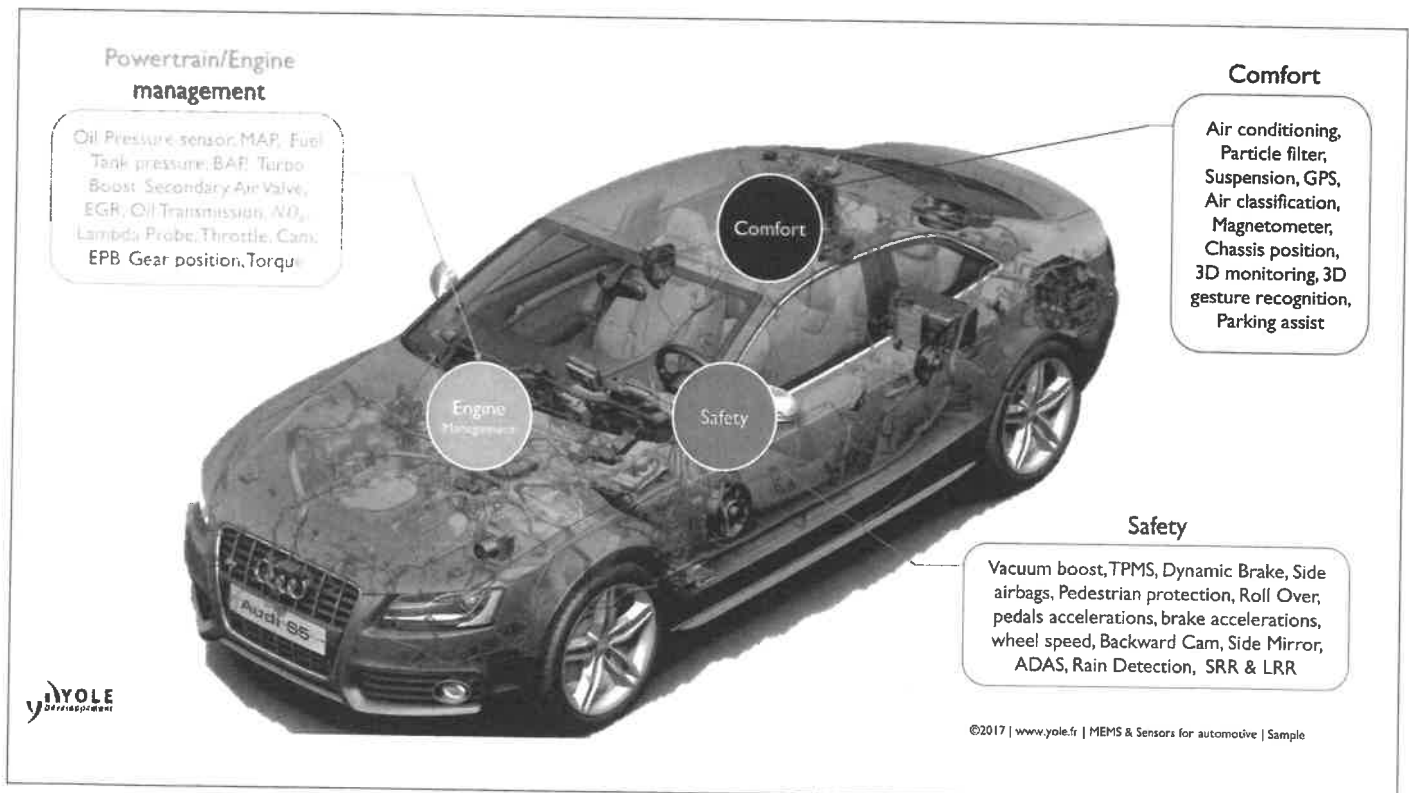
- Consumgütern, Smartphones,
 - Haushaltsgeräten,
 - Haus- und Gebäudetechnik (Sanitär und Heizung),
 - Umweltmesstechnik,
 - Labormesstechnik,
 - Energietechnik,
 - Elektrogeräten,
 - Sicherheitstechnik,
 - Medizintechnik und Pharma,
 - Gebäudetechnik,
- und vieles mehr.

Bei den großen Messen finden sich viele Besucher in Schlüsselstellungen bei diesen Industrien, wie etwa die Besucheranalyse der SENSOR+TEST 2017 in dieser Ausgabe auf Seite 40

zeigt. Denn dort kommen die Anbieter und die Nutzer zusammen, um sich über die jüngsten technischen Entwicklungen und die neuesten Produkte zu informieren.

Automobilindustrie

In der Vergangenheit war dies der größte Sensor-Massenmarkt, nun haben die Mobiltelefone zahlenmäßig die Führung übernommen. Dem Automobilbau kommt in Deutschland eine sehr starke Rolle zu, mit der VW-Gruppe, BMW und Daimler als global führende Firmen, die Millionen PKW jährlich produzieren. Hier bahnen sich in den nächsten etwa 10 Jahren (nach Yole Developpement) größere technische Änderungen an, die auch auf die eingesetzten Sensoren rückwirken werden. Dies sind einmal das Aufkommen von autonomen selbstfahrenden



▲ Sensoren im Automobil in den Bereichen Fahrerkomfort, Sicherheit und Antrieb.
Quelle: Yole Developpement, 2017

Fahrzeugen, die ihre Umwelt, den umgebenden Verkehr und ihre Positionen viel stärker per Sensorik erfassen werden, sowie das Aufkommen der elektrischen Fahrzeugantriebe, die zumindest andere Sensoren benötigen werden. Die Automobilsensoren können weitgehend den Kategorien Fahrerkomfort, Sicherheit, sowie Antrieb und Maschinenmanagement zugeordnet werden.

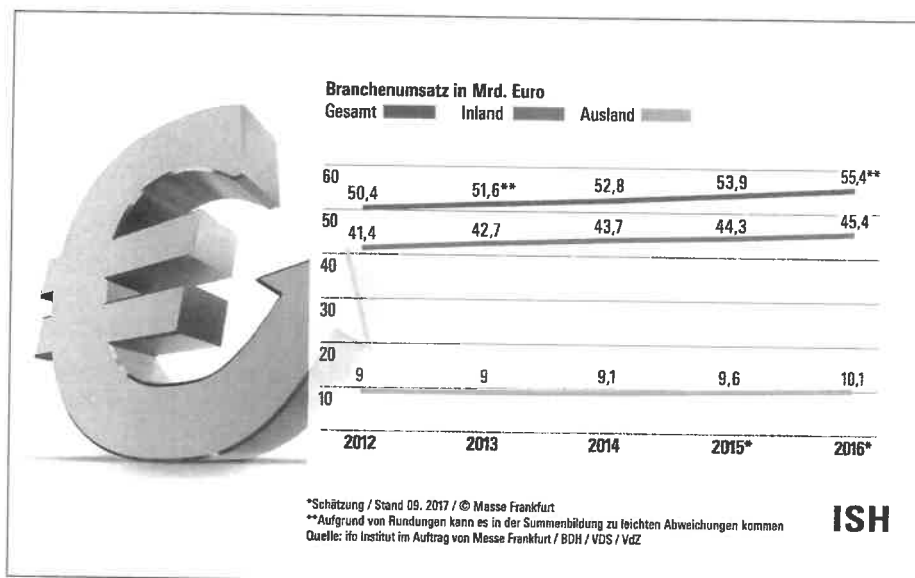
Wir finden da über 100 Sensoren in jedem PKW. So sind etwa im Bereich Sicherheit in den letzten Jahren Kameras dazu gekommen, die Fahrzeugampeln oder Bodenmarkierungen lesen können, oder LIDAR zur Fußgänger- und Hindernisdetektion. Im Bereich Komfort sind als neuere Systeme das GPS um das Jahr 2000 dazu gekommen, und jüngst die 3D-Gestenerkennung. Der Automotive-Sensor-Umsatz wird weiter steigen, mit etwa 13 % jährlich, auch wenn die Sensorpreise sinken können bis in den 1-€ Bereich.

Sanitär-, Heizungs- und Klimawirtschaft mit Umsatzplus und steigenden Beschäftigtenzahlen

Der Inlandsumsatz in der Haus- und Gebäudetechnik belief sich 2016 auf 45,4 Mrd. Euro (2015: 44,3 Mrd. Euro), + 4 %, und hatte einen Anteil von 18 % am gesamten Hochbauvolumen (Öffentlicher Hochbau, Wirtschaftsbau, Wohnungsbau). In Relation zum Ausbaumvolumen (Hochbauvolumen ohne Rohbauvolumen und den Ausgaben für die übrigen Bereiche des Hochbaus) erreichte die Haus- und Gebäudetechnik sogar einen Anteil von 36 %. Damit konnte die Branche den stabilen Aufschwung der vergangenen Jahre fortsetzen.

Die Unternehmenszahlen in der Branche sind in den letzten Jahren annähernd gleich geblieben. Rund 51.400 Unternehmen in der Haus- und Gebäudetechnik wurden 2016 gezählt (2015: 51.619).

Die Anzahl der Beschäftigten liegt in einem anhaltenden Aufwärtstrend. Damit schafft die mittelständisch ge-



▲ Umsatzentwicklung Haus- und Gebäudetechnik.

Quelle: ifo Institut im Auftrag von Messe Frankfurt / BDH / VDS / VdZ

prägte Sanitär-, Heizungs- und Klimawirtschaft neue Arbeitsplätze. Im Jahr 2016 beschäftigte sie rund 501.000 Personen (2015: 498.000 Personen).

Starke Nachfrageimpulse für die SHK-Branche gehen weiterhin vom Sanierungssektor aus. Die Sanitärwirtschaft dürfte 2017 von der wirtschaftlichen

Ihr Vorteil liegt auf der Hand

Qualitätssicherung in Entwicklung & Fertigung

- ✓ Hochfrequente Schwingungsanregung bis **100 kHz**
- ✓ Seismische Anregung mit Prüflingsmassen bis **50 kg**

Kalibrierung im DAkkS-akkreditierten Labor

- ✓ Sensoren & Messgeräte der Schwingungstechnik
- ✓ Schallpegelmesser, akustische Kalibratoren
- ✓ Künstliche Mastoide (einziges akkreditiertes Labor in Deutschland)

Besuchen Sie uns auf der Productronica:
 14.11. - 17.11.2017 in München
 Halle A1, Stand 226

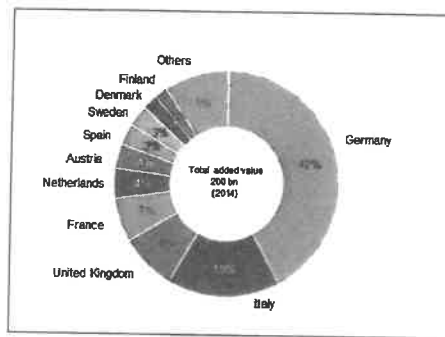
productronica 2017

SPEKTRA Schwingungstechnik und Akustik GmbH Dresden
 Heidelberger Str. 12 · DE - 01189 Dresden
 Tel.: +49 351 400 24 0 · Fax: +49 351 400 24 99 · E-Mail: sales@spektra-dresden.com
 www.spektra-dresden.com

Situation und den Konsumausgaben der privaten Haushalte profitieren. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die steigende Nachfrage nach altersgerechten Bädern, ausgelöst durch den demographischen Wandel. Für die Heizungswirtschaft dürfte vor allem von dem hohen Durchschnittsalter der bestehenden Anlagen ein Anstoß zum Austausch alter Heizungen ausgehen. Mit Inkrafttreten der neuen Energieeinsparverordnung ab Januar 2016 müssen Hauseigentümer installierte Heizungsanlagen, die bereits ein Alter von 30 Jahren erreicht haben, durch energieeffizientere Anlagen ersetzen. Positive Effekte sind zudem von den staatlichen Fördermaßnahmen zur Energieeinsparung und zur Nutzung erneuerbarer Energien zu erwarten. Die Förderung des Einbaus von Lüftungsanlagen in Kombination mit einer Sanierungsmaßnahme soll Bauschäden verhindern. Hier sind ebenfalls ein steigender Anteil an Sensorik und Steuerungstechnik zu finden, von der klassischen Temperaturregelung hin zur Klimaregelung, sowie für Beleuchtung und eine steigende Anzahl von Sicherheitsfunktionen. Die Aussichten für die Branche im laufenden Jahr sind prinzipiell gut: Die realen Hochbauinvestitionen werden um 2,7 % steigen. Gleichzeitig soll die deutsche Wirtschaft im Jahr 2017 um 1,9 % wachsen. Diese Ergebnisse einer Studie des ifo-Institutes wurden von der Messe Frankfurt, der Vereinigung Deutsche Sanitärwirtschaft (VDS) und der VdZ – Forum für Energieeffizienz in der Gebäudetechnik in Auftrag gegeben. Die gesamte Studie kann über die VDS kostenpflichtig bestellt werden unter www.sanitaerwirtschaft.de.

Maschinenbau + Robotik

Um fast 4 % stieg die EU-Maschinenproduktion in den ersten sieben Monaten des laufenden Jahres gegenüber dem Vorjahr laut vorläufigen Zahlen von Eurostat, dem Statistikamt der Europäischen Gemeinschaft. Mit Blick auf die fünf größeren Volkswirtschaften



▲ Wertschöpfung im EU-Maschinenbau.
Quelle: Eurostat SBS (V12150), Macrobond

ten fiel das Produktionsplus in UK mit fast 6 % überdurchschnittlich gut aus. Der Produktionsstandort UK profitiert derzeit vom schwächeren Pfundkurs, denn dadurch hat sich die preisliche Wettbewerbsfähigkeit britischer Produkte verbessert. Der VDMA erhöht seine Wachstumsprognose 2017 für die deutsche Robotik und Automation von 7 % auf 11 %. »Wir werden erstmals die Rekordmarke von 14 Milliarden Euro Branchenumsatz knacken«, so Dr. Norbert Stein, Vorsitzender des Vorstands von VDMA Robotik + Automation.

Die Industrielle Bildverarbeitung wird nach neuer Prognose ein Umsatzplus von 18 Prozent erreichen, statt der zunächst erwarteten 10 Prozent. Das entspricht einem Branchenumsatz von 2,6 Milliarden Euro. Die ursprüngliche Wachstumsprognose für die Robotik von 8 % wird auf 15 % angehoben. Der Branchenumsatz wird damit auf 4,2 Milliarden Euro geschätzt. Dieses Ergebnis bestätigt den weltweiten Robotikboom wie ihn die Statistik des Weltroboterverbands, International Federation of Robotics (IFR), ausweist. Demnach stiegen die weltweiten Installationen von Industrie-Robotern 2016 um 16 % auf 294.000 Einheiten. Für das laufende Jahr erwartet die IFR einen Zuwachs der Stückzahlen von 18 % auf 346.000 Einheiten. Deutschland ist der fünftgrößte Robotermarkt der Welt und der mit Abstand größte in Europa. Die größte Teilbranche der deutschen Robotik und Automation bleiben die Integrated Assembly Solutions, die intelligenten Montage- und

Produktionslösungen. Für 2017 prognostiziert der VDMA ein Umsatzwachstum von 6 % auf den neuen Rekord von 7,4 Milliarden Euro.

Photonik: Erfolg einer Schlüsseltechnologie

Die Photonik wächst stark an – dies belegen zwei neue komplementäre Marktstudien des VDMA und der Europäischen Technologieplattform Photonics21. Seit 2005 ist die Photonik-Industrie durchschnittlich um 6 bis 7 % jährlich gewachsen. Auch die führenden Weltmarktpositionen in den Photonik-Kernbereichen ließen sich für Europa und Deutschland behaupten. Die Forschungsquote von fast 10 % des Umsatzes unterstreicht das Innovationspotenzial der Photonik. Der Weltmarkt Photonik ist von 228 Milliarden Euro (2005) über 350 Milliarden Euro (2011) auf 447 Milliarden Euro im Jahr 2015 gewachsen, mit einer langfristigen Wachstumsrate von durchschnittlich 7 %. In Europa, inzwischen auf den zweiten Platz der Weltrangliste aufgestiegen, ist die Photonik-Produktion von 44,2 Milliarden Euro (2005) auf 69,7 Milliarden Euro (2015) angestiegen. Die europäische Photonik-Industrie hat somit im Schnitt um 4,6 % pro Jahr zugelegt. In Deutschland haben die Photonik-Unternehmen im Jahr 2016 insgesamt 31 Milliarden Euro erwirtschaftet. Davon entfallen allein über 11 Milliarden Euro auf die Photonik-Kernbereiche zur Industrieausrüstung. Somit konnte die deutsche Photonik-Industrie, ausgehend von 17 Milliarden Euro Volumen im Jahr 2005, um durchschnittlich 5,6 % pro Jahr wachsen. Einen besonderen Einfluss auf die Entwicklung der Photonik nimmt die Photovoltaik-Industrie ein. Nachdem Rekordinvestitionen die Photovoltaik zunächst zum stärksten Wachstumstreiber der Photonik machten, führte der anschließend massive internationale Wettbewerb zu gedämpftem Wachstum. Ohne diesen Sondereffekt wäre die Photonik seit 2005 sogar um durchschnittlich 6 Prozent in Europa bzw. 6,3 % in

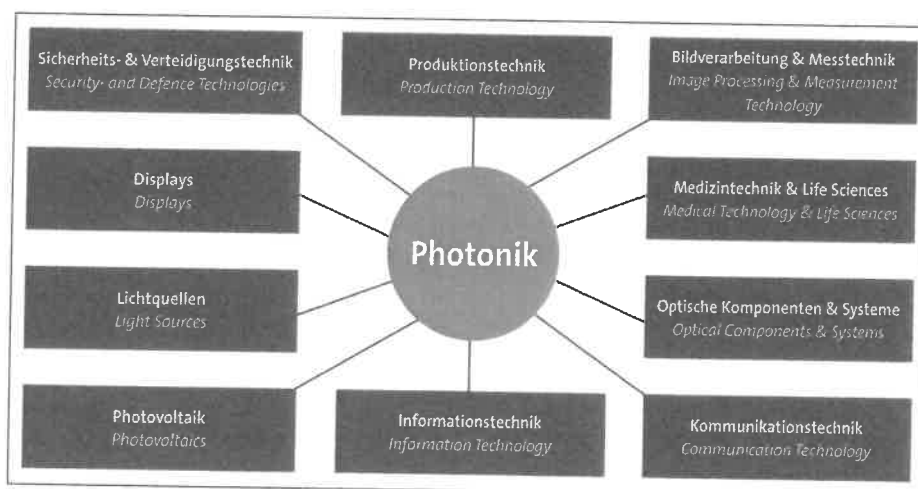
Deutschland pro Jahr gewachsen. Auch die Zukunftsaussichten der Photonik sind vielversprechend: Bis zum Jahr 2020 erwartet die Studie des VDMA, dass die deutsche Photonik-Produktion um durchschnittlich 6 % pro Jahr auf insgesamt 39 Milliarden ansteigen wird.

Gut behaupten konnte die deutsche und europäische Photonik-Industrie ihre führenden Marktpositionen in den Kernbereichen Produktionstechnik (Lasermaterialbearbeitung, Lithografie), Bildverarbeitung und Messtechnik sowie Medizintechnik und Life Science. Sowohl Europa als auch Deutschland haben in diesen Bereichen traditionell Weltmarktanteile, die weit über dem Durchschnitt der Region liegen: In der Produktionstechnik liegt dieser für Europa bei 50 % (rund 30 % davon aus Deutschland), in der Bildverarbeitung und Messtechnik bei 35 % (53 % davon aus Deutschland) und in der Medizintechnik und Life Science beträgt der in Europa realisierte Anteil 28 % (58 % davon aus Deutschland).

Im Bereich Bildverarbeitung und Messtechnik konnte der Weltmarktanteil europäischer Firmen seit 2011 sogar um 2 % gesteigert werden und die VDMA Studie belegt für die deutsche Industrie, dass dieser Bereich alleine im Jahr 2016 satte 9 % Wachstum verbuchen konnte. Wesentliche Treiber sind die zunehmende Automatisierung und Flexibilisierung der Fertigung sowie die Umsetzung von Digitalisierungskonzepten im Sinne von Industrie 4.0.

China wird Weltmarktführer, Europa belegt Platz zwei

Die Anteile am Photonik-Weltmarkt haben sich in den vergangenen Jahren stark verschoben. Den langjährigen Weltmarktführer Japan hat China im Jahr 2015 mit einem Produktionsanteil von 26,6 % abgelöst. Noch im Jahr 2011 lagen beide Länder mit 21,3 % gleichauf. Europa ist mit einem Marktanteil von 15,5 % zum zweitgrößten Photonik-Produzenten aufgestiegen und knapp



▲ Photonik in Deutschland 2016.

Quelle: VDMA-Photonik-Branchenreport

vor Japan (15,4 %) gerückt. Nordamerika, das zwischen 2005 und 2011 mehr als 4 % Weltmarktanteil eingebüßt hat, konnte seinen Marktanteil in den vergangenen Jahren wieder auf 13,6 % steigern. Innerhalb Europas haben sich die Marktanteilspositionen nur leicht verschoben: Deutschland hält mit rund 41 % Produktionsanteil die Spitzenposition. Es folgen die Niederlande, die sich insbesondere durch den Bereich Lithografie positiv entwickelt haben, Frankreich, Großbritan-

nien und Italien. Insgesamt sind in der europäischen Photonik-Industrie direkt 301.000 Menschen beschäftigt, was insgesamt 55.000 neue Jobs in Europa bedeutet. Bis zum Jahr 2020 sollen es für Europa 313.000 Mitarbeiter werden. In Deutschland sind laut VDMA 2016 insgesamt 124.000 Mitarbeiter bei Herstellern von Photonik-Produkten beschäftigt gewesen. Bis 2020 wird dies auf 137.000 Mitarbeiter ansteigen (zusätzlich 13.500 Mitarbeiter).

SENSITEC
KÖRBER SOLUTIONS

Präzise und kinderleichte
Strommessung für die
Mobilität Ihres Stromers.

Dank des CFS1000
Stromsensors von Sensitec.

sps ipc drives

Nürnberg, 28.-30.11.2017
Halle 3A, Stand 260



Sensitec GmbH

Georg-Ohm-Str. 11 · 35633 Lahnau

Telefon: +49 6441 97 88-0 · Fax: +49 6441 97 88-17

E-Mail: sensitec@sensitec.com · www.sensitec.com



Vorwort

Automatisierung, Prozessüberwachung/-steuerung, Robotik, Automotive, Sicherheitstechnik, Medizintechnik und das intelligente Zuhause: Kaum ein Bereich, in dem die Sensorik und Messtechnik nicht von entscheidender Bedeutung für den Erfolg und Fortschritt ist. Sensorik und Messtechnik trägt zur intelligenten Vernetzung industrieller und alltäglicher Abläufe oder dem ‚Internet der Dinge‘ bei und ist Chance und Herausforderung für die Branche.

Bei Betrachtung der Herausforderungen unserer Zeit finden sich Themen wie umweltgerechte und energieeffiziente Städte, der Umbau der Energieversorgung, die nachhaltige Mobilität, internetbasierte Dienste für die Wirtschaft, die intelligente Vernetzung industrieller Abläufe und die zivile Sicherheit. Allein diese Beispiele zeigen, an welchen Zukunftsprojekten Wissenschaft und Industrie arbeiten. Sie alle benötigen Informationen, welche durch Sensoren erfasst werden. Somit ist die Entwicklung innovativer Sensorik und Messtechnik der strategische Schlüssel für technische Innovationen.

Um diese Herausforderungen zu meistern müssen Wissenschaft, Forschung und Industrie eng zusammenarbeiten. Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik bietet seinen 460 Mitgliedern im AMA Wissenschaftsrat eine Plattform für den innovativen Austausch. 70 wissenschaftliche Einrichtungen und 390 Mitglieder aus der Industrie sind regelmäßig eingeladen, sich miteinander über den neuesten Stand der Forschung und Entwicklungen auszutauschen.

Die deutsche Innovationskraft auf diesem Gebiet ist ausgesprochen hoch. Die Sensorik und Messtechnik zeichnet sich durch hohen Innovationswillen mit 10% Forschungs- und Entwicklungsausgaben vom Umsatz aus. Der internationale Markterfolg der Branche belegt dies bereits heute. Die Sensorik und Messtechnik ist seit Jahren eine stabile Wachstumsbranche. Damit präsentiert sich die Sensorik und Messtechnik einmal mehr als zukunftsorientierte Schlüsseltechnologie für technische Innovationen. Wie erfolgreich Forschung und Industrie zusammenarbeiten, verdeutlichen u.a. die Bewerbungen um den AMA Innovationspreis, der einmal jährlich vom AMA Verband ausgeschrieben wird. Teams aus der ganzen Welt bewerben sich mit ihren Projekten um den renommierten Preis in der Sensorik und Messtechnik.

Die intelligente Vernetzung von Industrie und Wissenschaft lässt die Sensorik und Messtechnik damit als besonders zukunftsorientierte Schlüsselbranche technischer Innovationen glänzen.



Prof. Dr.-Ing. Stefan Zimmermann

Prof. Dr.-Ing. Stefan Zimmermann

Vorsitzender des AMA Wissenschaftsrates
AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e. V.
Sophie-Charlotten-Str. 15
14059 Berlin
info@ama-sensorik.de
www.ama-sensorik.de

Leibniz Universität Hannover Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik

Appelstraße 9A, 30167 Hannover
zimmermann@geml.uni-hannover.de
www.geml.uni-hannover.de/sensorik.html

SENSOREN ALS WICHTIGE INFORMATIONSQLUELLE FÜR DIE INDUSTRIE 4.0

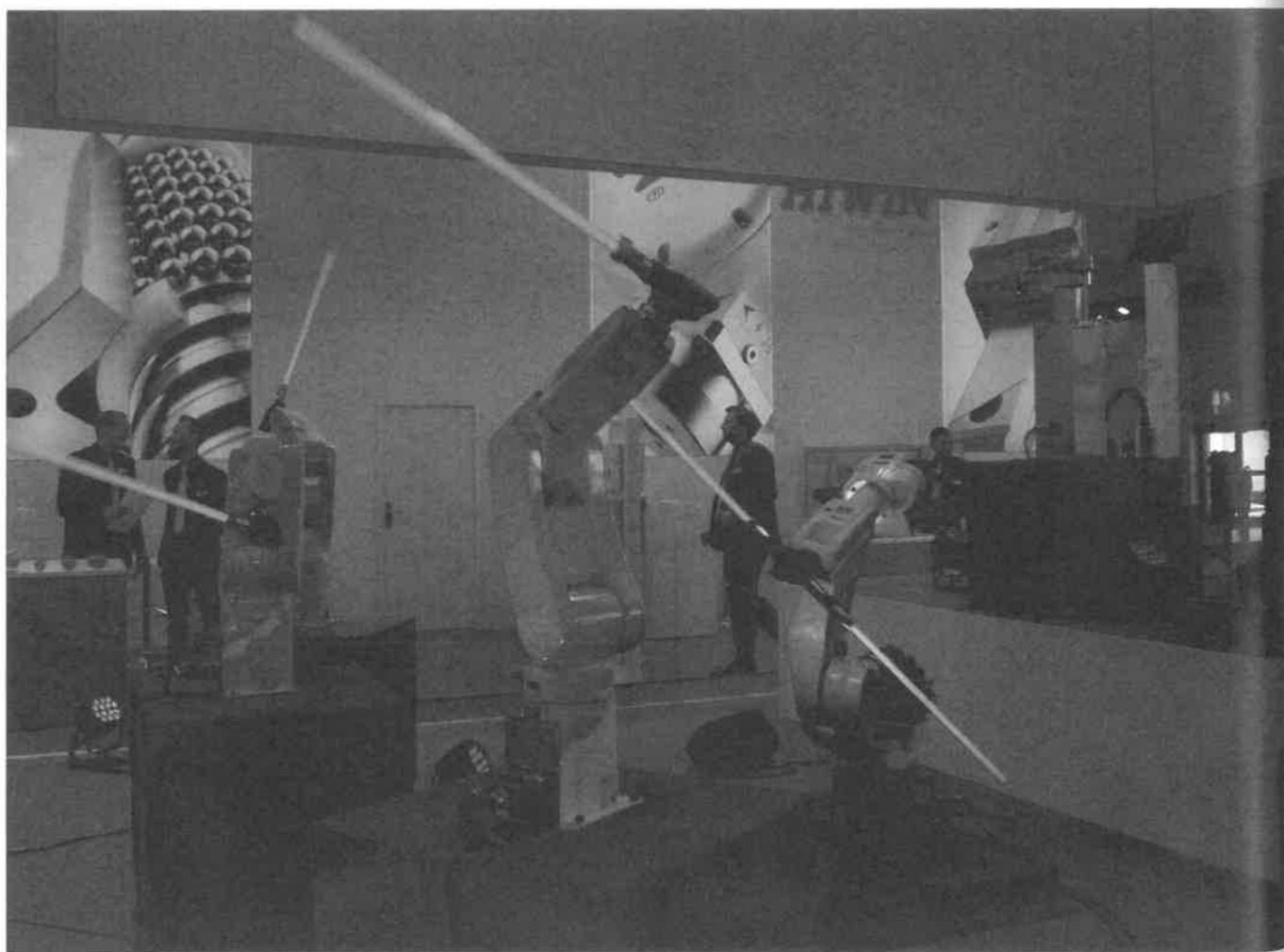


Abb.: ©AMA Verband für Sensorik und Mestechnik e. V. – Roboterballett

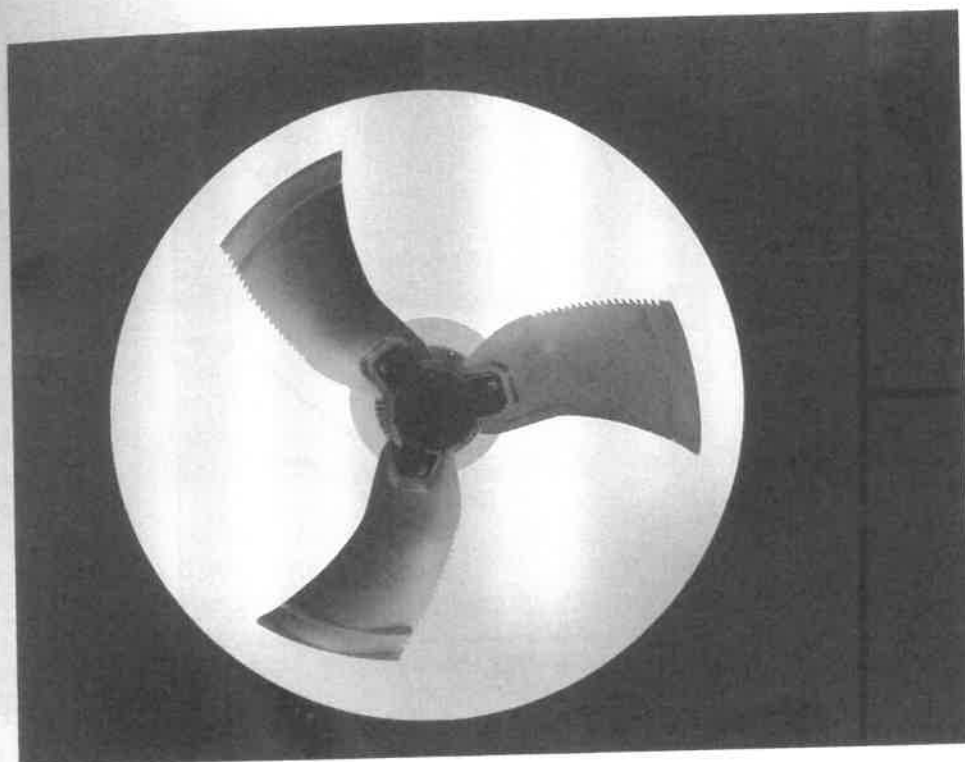
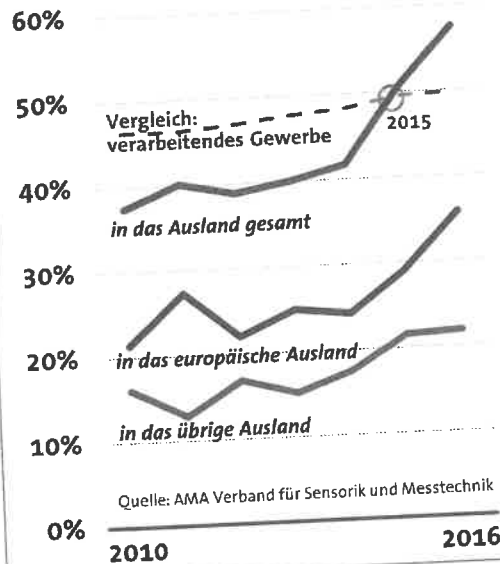


Abb.: ©AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e. V. – Ventilator

Maschinenbau, Automatisierung oder Prozesssteuerung: Kaum ein industrieller Bereich, in dem Sensorik und Messtechnik nicht elektronisch prüft, überwacht und Daten für die Automatisierung liefern. Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e.V. (AMA) schätzt den Branchenumfang derzeit auf ca. 2.500 Hersteller, Händler und Dienstleister in Deutschland. Diese Unternehmen und Institute beschäftigen ca. 250.000 qualifizierte Mitarbeiter und erwirtschaften rund 35 Mrd. Euro im Jahr. Der Verband befragt seine rund 460 Mitglieder regelmäßig zur wirtschaftlichen Entwicklung. Die Ergebnisse des letzten Jahres zeigten deutliche Umsatzzuwächse. Die Sensorik und Messtechnik erwirtschaftete im zurückliegenden Jahr ein Umsatzplus von vier Prozent, investierte zwei Prozent mehr und steigerte die Exportquote um sieben Prozentpunkte. In diesem Jahr plant die Branche höhere Investitionen und setzt auf einen weiteren Personalausbau. Annähernd 90 Prozent der AMA Mitglieder erkennen in der Digitalisierung und der Vernetzung der industriellen Produktion gute Chancen für das eigene Unternehmen.

Export Sensorik und Messtechnik Anteil am Gesamtumsatz aus Export



Sensorik für die Industrie 4.0

Die großen Themen der Branche sind derzeit Industrie 4.0 und das Internet of Things (IoT). Wie wird morgen produziert, welche neuen Geschäftsmodelle ergeben sich für Sensor- und Messtechnikhersteller? Industrie 4.0 und das IoT basieren auf den Daten die von Sensoren erfasst und von der Messtechnik ausgewertet werden. Daher gehen die Mitglieder des AMA Verbands davon aus, dass die Branche durch die Industrie 4.0 und das IoT nochmals einen deutlichen Wachstumsschub erhalten wird.

Als entscheidenden Vorteil sehen die Sensor- und Messtechnikhersteller ihr tiefes und breites Expertenwissen, woraus sich für die Branche ein beson-

derer Know-how-Vorsprung ergibt. Sensor- und Messtechnik-Spezialisten kennen anwendungsspezifische Anforderungen und passen die Technik daraufhin an.

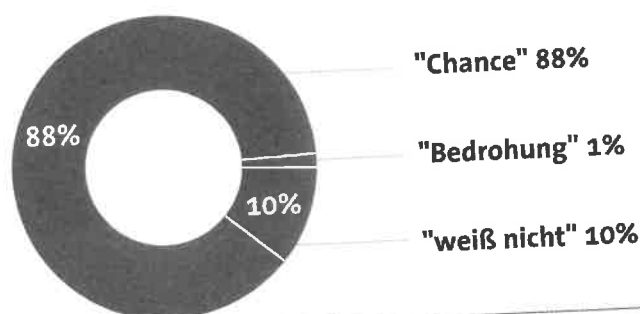
Weiteres Wachstum sieht die Branche in den Zukunftsprojekten: CO₂-neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Stadt, den intelligenten Umbau der Energieversorgung, die nachhaltige Mobilität, internetbasierte Dienste für die Wirtschaft, Industrie 4.0 und sichere Identität. Allein diese Beispiele lassen ahnen, welche Herausforderungen die Forschung und Industrie zu bewältigen haben. Sensoren und Messtechnik liefern die entscheidenden Daten und sind somit unerlässlich für die Lösungen dieser technischen und gesellschaftlichen Herausforderungen.

Smarte Sensoren stärken die Wertschöpfungskette

Dadurch steigt der Bedarf an Sensoren insgesamt und der an smarten Sensoren insbesondere. Gefragt ist die intelligente Verknüpfung von verschiedenen Sensordaten mit anderen Informationen. Ob die Lokalisierung durch GPS oder WLAN oder modellbasiertes Wissen über den Prozess, so dass Sensoren mittels intelligenter Algorithmen schon im Feld entscheiden können, welche Ereignisse gemeldet werden müssen. Gleichzeitig wird auch die intelligente Verknüpfung von verschiedenen Sensordaten untereinander immer wichtiger.

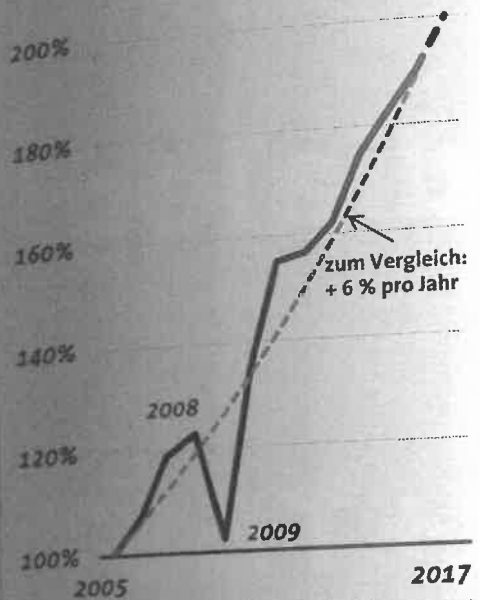
Der Einsatz der Smarten Sensoren ist so vielfältig wie die sehr verschiedenen Anwenderindustrien. Smarte Sensorsysteme ermöglichen es Sensoren- und Messtechnik-Anwendern, die eigenen Services zu erweitern und neue Angebote zu offerieren. Es geht zukünftig um das Zusammenwirken innerhalb der gesamten Lieferkette. Dafür braucht es neben smarten Sensoren auch neue Geschäftsmodelle, die die Daten aus intelligenten Produkten der Fabrikation für Smart Services nutzen.

"Wie bewerten Sie die fortschreitende Digitalisierung und Vernetzung der industriellen Produktion aus Sicht Ihres Unternehmens?"



Die Sensorik und Messtechnik zeichnet sich durch einen hohen Innovationswillen aus, mit einer hohen Prozent Quote von Forschungs- und Entwicklungsausgaben, verglichen zum Umsatz. Der internationale Markterfolg der Branche belegt das. Heute. Die Methoden der Industrie 4.0 halten den zug sowohl in der eigenen Fertigung, als auch in der Wertschöpfungskette der Produkte und Dienstleistungen ihrer Kunden. Damit zeichnet sich Sensorik und Messtechnik als zukunftsorientierte Schlüsselbranche technischer Innovationen aus.

Umsatz Sensorik und Messtechnik Jahreswerte, Vergleich mit 2005 (Index 100%)



Quelle: AMA Verband für Sensorik und Messtechnik

Zunehmend spielen „smarte“ Sensorsysteme, die neben der eigentlichen Messgrößenerfassung auch die Signalaufbereitung und Signalverarbeitung in einem Gehäuse vereinigen, eine immer wichtigere Rolle.

Die Zukunft wird komplexer und komplexe Prozesse werden durch lernfähige, automatische und rückgekoppelte Systeme wirtschaftlich automatisiert. Durch eine Veränderung in der Informations- und Kommunikationstechnik, bieten sich dadurch für die Prozessführung neue Chancen. Zudem vereinfachen „smarte“ Sensoren trotz ihrer Komplexität häufig den Einsatz durch sogenannte „Plug and Play“-Anwendungen. Je mehr „Intelligenz“ in den Sensor in Form anspruchsvoller Signalverarbeitungsalgorithmen integriert wird, desto mehr Möglichkeiten der Selbstüberwachung und Rekonfiguration ergeben sich.

Ein Beispiel liefert die Firma Dräger, die bereits den Schritt vom Messtechnik-Lieferanten hin zum Messwert-Lieferanten im Bereich Industrial Safety vollzogen hat. Die Dräger AG bietet einen Container mit Messgeräten mit einer allabendlichen Wartung an, die bei Großrevisionen in Raffinerien benutzt werden. Die Abrechnung erfolgt bereits auf Basis der genutzten Messwerte. Damit ist die Sensorik und Messtechnik mehr Treiber, als Getriebene in der Entwicklung neuer Geschäftsideen, die sich weit über die bisherigen Angebote hinaus entwickeln.

Mission: Hersteller, Anwenderindustrie und Wissenschaft verbinden

Der AMA Verband vernetzt die Innovatoren im Umfeld der Sensorik und Messtechnik.

Die verbandseigene Fachmesse SENSOR+TEST und die AMA Zentren auf Messen im In- und Ausland laden interessierte Besucher zum Innovationsdialog ein. AMA Mitglieder diskutieren branchenrelevante Themen in diversen Arbeitskreisen. Jährlich erscheint der aktuelle AMA Branchenführer als Printausgabe und online, der die Produkte und Dienstleistungen der AMA Mitglieder abbildet.

Der AMA Wissenschaftsrat lädt Vertreter aus Industrie und Wissenschaft regelmäßig zu aktuellen Themen ein und veröffentlicht die Studie „Sensor Technologien“. AMA veranstaltet zudem alle zwei Jahre die wissenschaftlichen AMA Kongresse. Der Verband publiziert das „Open Access Journal: Journal of Sensors and Sensorsystems“ und ermöglicht Lesern damit einen kostenfreien Zugang zu neuesten hochwertigen Forschungsergebnissen. Alljährlich lobt der Verband den AMA Innovationspreis aus und bietet ein breites Seminarprogramm zur Sensorik und Messtechnik an.

AMA Mitglieder aus Wissenschaft und Industrie prägen die Branche national und international – sie tragen auch vielfach zu dieser Publikation bei.

Wir wünschen allen Lesern interessante Anregungen und Impulse für ihre Tätigkeit.



KONTAKT

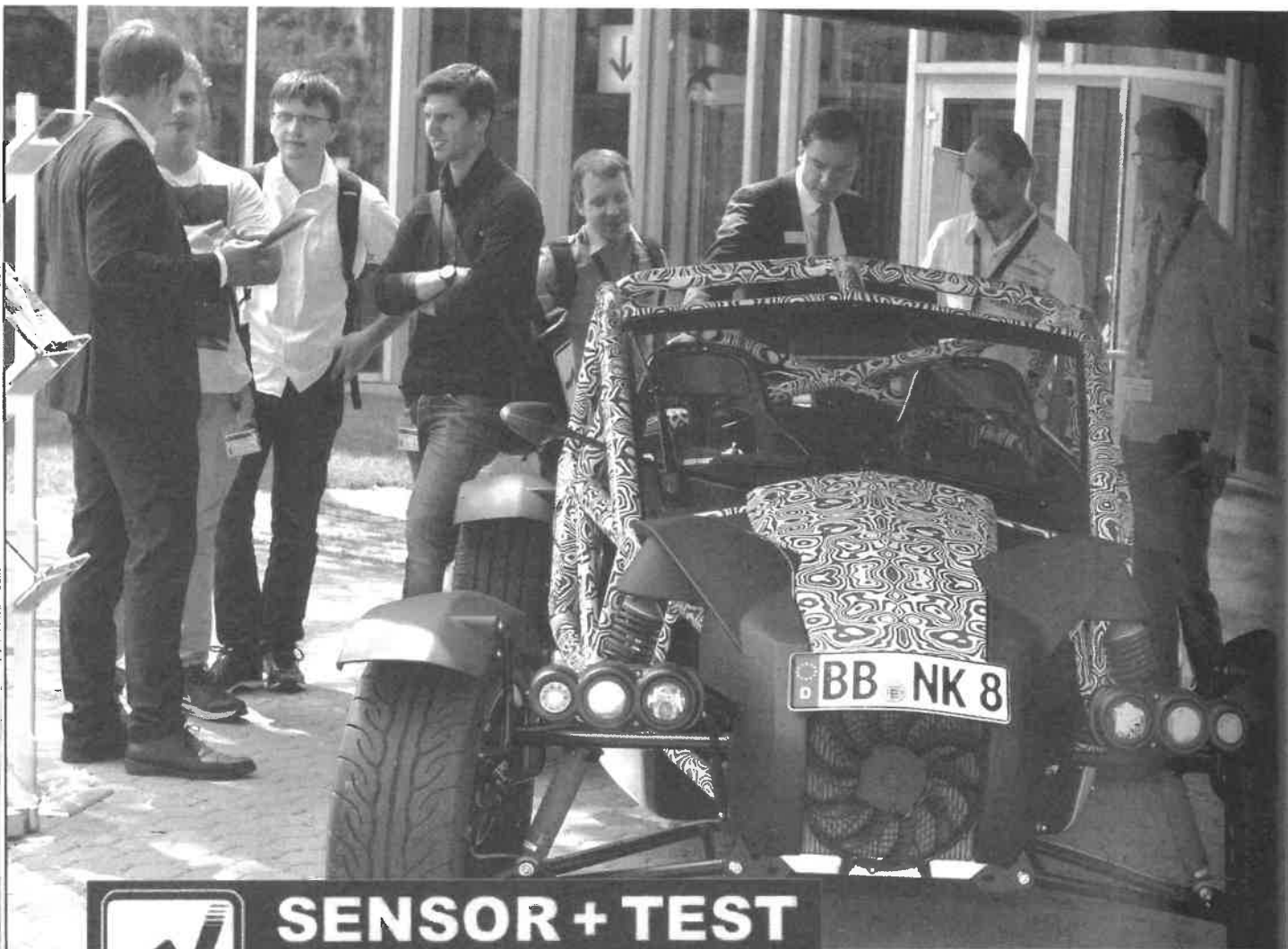
AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e. V.

Dr. C. Thomas Simmons

Sophie-Charlotten-Straße 15 – 14059 Berlin

Telefon: +49 (0) 3022190362-0

info@ama-sensorik.de – www.ama-sensorik.de



SENSOR + TEST
DIE MESSTECHNIK - MESSE
The Measurement Fair

Die Messtechnik-Messe – The Measurement Fair

SENSOR + TEST

Die internationale Messtechnik-Messe SENSOR+TEST, 26. – 28. Juni 2018 im Messezentrum Nürnberg, bringt Angebot und Nachfrage zusammen: Wer zum Innovationsdialog in der Sensorik, Mess- und Prüftechnik etwas beizutragen hat, ist dabei – und wer an Sensorik, Mess- und Prüftechnik Bedarf hat, kommt dort hin. In zwei Messehallen finden Sie die gesamte messtechnische Systemkompetenz für die Mess-, Prüf- und Überwachungsaufgaben aller Branchen – vom Sensor bis zur Auswertung:

Ausstellungsspektrum

Sensorelemente, Sensoren, Sensorsysteme und sensorische Messgeräte, Dienstleistungen, Forschung und Entwicklung für Sensortechnologien
 Messtechnische Systeme, Geräte, Komponenten und Software
 Mess- und Prüftechnik für Fahr-/Flugzeugtechnik, Material- und Qualitätsprüfung, kundenspezifische Mess- und Prüfsysteme
 Labormesstechnik, Kalibrier-, Analyse- und Prüfgeräte
 Kalibriersysteme und -dienstleistungen für die Mess- und Prüftechnik

Besucherstruktur

Internationale Experten, Entwicklung Entscheider aus allen Branchen, in denen technisch gemessen wird, nutzen die SENSOR+TEST regelmäßig als „Werkzeugkasten“, der sie mit aktuellem Know-How versorgt, um Investitionen vorzubereiten oder zu tätigen.

Aktionsprogramm

Die SENSOR+TEST ist mehr als eine Messe, denn das Aktionsprogramm bietet Ihnen neben der Ausstellung zahlreiche Möglichkeiten, sich über den Stand der Technik zu informieren. Z.B. in den Fachforen, auf denen Aussteller ihre Messeneuheiten vorstellen und natürlich auf der Aktionsfläche mit erlebbaren dynamischen Anwendungen der Sensorik, Mess- und Prüftechnik.

Sonderthema „Sensorik und Messtechnik im Industrial Internet“

Mehr Effizienz, Leistungsfähigkeit, Sicherheit und Qualität – das versprechen die neuen Technologien des Industrial Internet und der Industrie 4.0. Der Schlüssel dazu liegt in der Vernetzung und Analyse der Betriebsdaten von Maschinen, Anlagen und Prozessen. Sensoren, Mess- und Prüfsysteme stellen diese Daten zuverlässig, sicher und präzise zur Verfügung und übernehmen damit eine Schlüsselrolle für die Industrie der Zukunft. Das Sonderthema der SENSOR+TEST 2018 bietet Anbietern und

Anwendern Raum zum Innovationsdialog über neue Lösungen und Konzepte der Sensorik und Messtechnik im Industrial Internet.

AMA Innovationspreis

Anlässlich der SENSOR+TEST 2018 wird zum siebzehnten Mal der AMA Innovationspreis verliehen. Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e.V. hat diesen Preis mit 10.000 Euro dotiert und vergibt ihn für außergewöhnliche anwendungsnahe Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten auf dem Gebiet der Sensorik und Messtechnik.

Parallele Kongresse

Ihr Fachwissen können Sie auf den parallel stattfindenden Kongressen „ettc2018 – European Test and Telemetry Conference“ und der 19. ITG/GMA-Fachtagung „Sensoren und Messtechnik“ vertiefen.

Weitere Details zur Messe und den begleitenden Veranstaltungen finden Sie auf unserer Homepage: <http://www.sensor-test.de>

Daten und Fakten:

Datum:	26. – 28. Juni 2018
Ort:	Messegelände
Stadt:	Nürnberg
Aussteller:	ca. 600
Veranstalter:	AMA Service GmbH
	31515 Wunstorf
	Tel.: +49 (0) 5033 9639-0

www.sensor-test.de

SENSORIK **exklusiv**

Fitnesscheck für Maschinen und Anlagen

AUTOMATISIERUNG: Die Branche der Sensorik und Messtechnik profitiert derzeit stark von der zunehmenden Digitalisierung der Industrie. Dieser Wandel eröffnet der überwiegend mittelständisch geprägten Branche neue Chancen, nicht zuletzt durch die Erweiterung der eigenen Wertschöpfungskette.

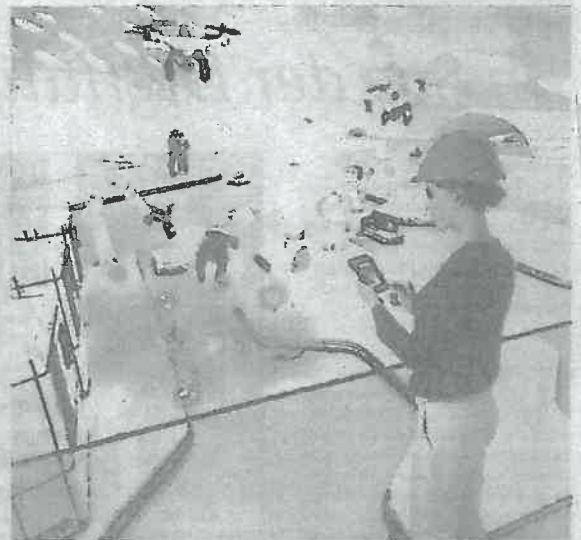
Roboter in Fertigungsstraßen arbeiten unermüdlich und mikrometergenau – es sei denn, ein Bauteil ist defekt. Dann steht von jetzt auf gleich die ganze Produktion still. Um das zu verhindern, entwickelt ein Ingenieurteam am Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik des Saarlandes mit Industriepartnern einen Baukasten mit Sensoren und Modulen, mit denen Maschinenbetreiber für ihre Anlagen ganz individuell einen Fitnesscheck zusammenstellen können. Ganz so, als würde man einen Menschen immerzu mit Fitnessarmbändern und Langzeit-EKG und Dauerblutdruckmessung überwachen.

„In der Automatisierung sind immer häufiger Systeme gefragt, die über Intel-

ligente Verknüpfungen verschiedene Sensordaten mit anwendungsrelevanten Informationen vergleichen“, sagt Thomas Simmons, Geschäftsführer des Verbands für Sensorik und Messtechnik (AMA). Sie bieten neben der eigentlichen Erfassung von Messgrößen die komplette Aufbereitung der Signale und deren Verarbeitung in einem Gehäuse. Die Sensorsoftware speichert die individuellen Messdaten, führt Berechnungen durch und kann vorausschauend vor möglichen Fehlern warnen.

KONTINUIERLICHER ABGLEICH

Für die Kommunikation mit übergeordneten Steuerungssystemen besitzen solche smarten Sensoren fähigerweise ei-



EN BLICK GENÜGT Die von Sensoren erfassten Maschinendaten werden für den Bediener von Anlagen grafisch aufbereitet und auf Displays übertragen. Foto: Sick

ne digitale Schnittstelle wie Modbus, CAN, CANopen, IO-Link oder Ethernet. Sie sind verlinkt mit einer speziellen Cloud-Serviceplattform, an die sie Daten weitergeben können, ohne dass dafür ein zusätzliches Engineering erforderlich wäre. Per Cloud lassen sich dann Zusatzfunktionen realisieren, wie zum

Beispiel ein Abgleich der vom Sensor erhaltenen Messgröße mit einer IT-Datenbank. Haupteinsatzgebiete für eine dezentrale Aufbereitung und durchgängige Übertragung von Messdaten sind derzeit vor allem die vorausschauende Wartung, Predictive Maintenance.

Vor allem größere Sensorhersteller wie Bosch, Balluff, Pepperl & Fuchs, Jumo, Sick oder STW (Sensor-Technik Wiedemann) haben solche smarten Sensoren im Programm. So bietet beispielsweise Sick intelligente und kommunikative Sensoren und Sensorlösungen für die Digitalisierung der Produktion.

Diese Messsysteme besitzen neben dem eigentlichen Sensor Bauteile, welche die benötigten Daten an die Smart-Factory übertragen. Mit ihnen können Arbeitsstationen ihre Abläufe und Funktionen eigenständig koordinieren, sodass Einheiten entstehen, die sich selbst organisieren und optimieren.

STW hat für die Vernetzung von Sensoren in mobilen Arbeitsmaschinen und die Auswertung der von ihnen gelieferten Informationen eine eigene Internetplattform entwickelt. Über diese sogenannte Machinescloud können Anwender ihre Systeme steuern und Geschäftsprozesse automatisieren. Module für das Konnektivitäts- und Daten-

management auf den Maschinen sammeln und aggregieren die Daten und übertragen diese per Wi-Fi oder Mobilfunk an die Plattform im Internet. Die Machinescloud kann zusätzlich mit ERP/CRM-Systemen oder Logistiksoftware über eine „REST“-Schnittstelle verknüpft werden, so der Anbieter. Die soll nahezu in Echtzeit mit wichtigen Daten versorgt werden können.

Hans Schlurmann

Motor pur
für höchste Integration
in Ihre Applikation



» Smarte Sensoren
bereiten gemessene
Signale auf und geben
diese Informationen an
die Steuerung weiter.

«

WITTENSTEIN – eins sein mit der Zukunft
www.wittenstein-cyber-motor.de


WITTENSTEIN

cyber motor

VDI Nachrichten 3.11.17

Interview mit Dr. Simmons vom AMA-Verband

Die Sensoren sind überall

Sensoren sind im Maschinen- und Anlagenbau so gefragt wie nie. Zugleich müssen die kleinen Komponenten immer höheren Anforderungen entsprechen. Ob bei der programmierten Rechenleistung, den Schnittstellen oder der Sicherheit der Geräte. Außerdem etablieren sich neue Geschäftsmodelle. *ke NEXT* fragt nach beim AMA-Verband für Sensorik und Messtechnik.

Herr Dr. Simmons, der AMA-Verband vertritt die Interessen der Sensoriker und Messtechniker. Durch die Digitalisierung werden Sensoren immer intelligenter. Müssen Sie sich also umbenennen in den Verband für intelligente Sensoren?

Nun, die Grenzen zwischen Sensorik und Messtechnik verschwimmen in der Tat. Früher war ein Sensor das eingepackte Sensorelement mit einer analogen Verstärkung, zum Beispiel mit vier bis 20 mA. Alles andere an Signalverarbeitung fand dann außerhalb in einem Gehäuse statt. Mittlerweile erobert aber der Mikroprozessor die Sensoren. Deshalb finden wir sehr viele Sensoren, die diese Signalverarbeitung schon in sich integrieren. Es gibt aber weiterhin noch beides. Übrigens haben wir da bei unseren Mitgliedern einen Trend beobachten können. Anfangs meinten viele, sie bieten Sensorik oder Messtechnik an. Der Anteil der Anbieter, die beides machen, steigt jedoch kontinuierlich. Das kann man auch an der Messe Sensor und Test beobachten. Bis vor einem Jahr waren Sensorik und Messtechnik in verschiedenen Bereichen der Messe angesiedelt. Das ist jetzt völlig gemischt. Laut unseren Umfragen sind damit sowohl die Aussteller als auch die Besucher sehr zufrieden.

Autonome Autos, intelligente Fabriken und humanoide Roboter: Science-Fiction ist auf dem Weg zur Realität und die Sensoren darin sind überall. Wie geben diese Technologien denn Impulse für Innovationen in der Sensor- und Messtechnik?

„Wir sehen, dass die Verwendung von Sensorik und Messtechnik um sich greift. Neu ist, dass die Sensoren, die bisher eine Größe gemessen haben, nun indirekt andere Größen messen.“

Dr. Simmons, AMA-Verband

Es ist so, die Sensoren sind überall. Wir sehen, dass die Verwendung der Sensorik und Messtechnik immer weiter um sich greift. Daraus entsteht noch viel mehr Innovation bei den Anwendungen, was wiederum die Fantasie der Entwickler und der Anwender weckt. Das Neue ist, dass die Sensoren, die ursprünglich nur eine Größe gemessen haben, nun indirekt andere Größen messen. Ein Beispiel aus der Landwirtschaft: Vor einigen Jahren gab es beim AMA-Innovationspreis einen Preisträger, der Drucksensoren verwendet. Diese Sensoren nutzte er, um den Bewässerungsgrad einer Pflanze zu messen. Dafür wird Kraft auf das Blatt ausgeübt. Der Sensor misst die Reaktion der Blätter, während die Pflanze das Wasser aufnimmt und kann so sagen, wann die Pflanze genug Wasser bekommen hat. Die Innovation kommt hier aus der Anwendung. Der Witz dabei: Was ursprünglich ein Drucksensor war, wurde plötzlich ein System zur Bewässerungssteuerung.

Mit dem Anschluss des Sensors ist es für Maschinen- und Anlagenbauer nicht getan. Worauf kommt es an, damit der Maschinenbau intelligenter wird? Wo stehen Ihre Mitglieder hier aktuell?

Das beobachten wir schon lange. Wichtig ist, dass der Anwender zunächst versteht, wie der Sensor funktioniert und was er überwachen soll. Zugleich gilt es die Anlagen zu verstehen, in denen der Sensor eingesetzt wird. Dafür ist eine enge Absprache zwischen dem Ingenieur auf der Sensorseite und dem auf der Anwenderseite notwendig. Sonst versteht der Anwender den Sensor nicht und der Sensoranbieter nicht die Anwendung. Außerdem braucht es Algorithmen, um Systemwissen in die Signale und in die Information zu bringen. Deshalb geht es hier darum, ein umfassendes Verständnis zu entwickeln. Vom Verständnis des Sensorprinzips über die Signalverarbeitung, die genaue Anwendung bis hin zum richtigen Algorithmus, damit am Schluss eine intelligente Lösung entsteht. Dafür kommt es auf eine starke Kooperation an, und auf immer mehr Programmierung.

Mehr Programmierung und Vernetzung wirft die Frage nach neuen Geschäftsmodellen auf. Was tut sich da in der Sensor- und Messtechnik? Gibt es heute schon Vorreiter?

Um die Geschäftsmodelle ringen wir alle noch. Da herrscht ganz große Unsicherheit. Die Technologie ist auch noch nicht ganz so weit. Wenn man zum Beispiel Datenströme mit Geldströmen verbinden will, fehlt es noch. Beim Thema Blockchain-Technologien beispielsweise wird derzeit überlegt, was möglich wäre. Umsetzbare Prozesse sind da aber in weiten Teilen noch nicht erreicht. Aber es gibt natürlich schon Geschäftsmodelle, die beispielsweise das Thema Sensor-as-a-Service aufgreifen. Eines unserer Mitglieder betreibt beispielsweise als Messwertanbieter die eigenen Sensoren



und verkauft nur noch die zuvor definierten und vereinbarten Messdaten. Außerdem hat die Dienstleistung des Maintenance und der Maschinenüberwachung sicher Zukunft. Beispielsweise in der Wartung bei Windkraftanlagen. Will man die Wartung der Windkraftanlagen optimieren, muss man dafür die Maschinen überwachen. Solche Konzepte sehen wir heute schon auf den Messen. Wird beispielsweise das Schmiermittel auf Schmutzpartikel kontinuierlich beobachtet, kann der Betreiber bei Erreichen eines Grenzwerts das Mittel austauschen. Instandhaltung näher am Bedarf ist so möglich. Man rückt weg von irgendwelchen pauschalen Wartungsintervallen nach Kalender.

nächsten Station übertragen. Wenn ein Sensor dann autonom arbeiten soll, hat er oft einen sehr leistungsarmen Mikroprozessor, um Energie zu sparen. Dadurch ist die Verschlüsselung nur rudimentär gegeben. Ein Problem, das es zu lösen gilt. Denn wir müssen sicherstellen, dass hier keine Daten ausgelesen oder verändert werden können. Da sind wir noch nicht da, wo wir gerne wären. ■



Autor

Sebastian Schmidt
Redaktionsvolontär in den Bereichen
Industrie 4.0 und Erneuerbare Energien

Viele Ingenieure träumen von einfachen Plug&Play-Schnittstellen, wie man sie im Officebereich mit der USB-Schnittstelle längst hat. Welche Entwicklungen sehen Sie hier?

Das wäre natürlich was. Wobei Plug&Play im Maschinenbau nicht so weit gehen wird, wie man sich das vielleicht so vorstellt. Die technische Einbindung des Sensors sollte natürlich möglichst einfach sein. Dass der jeweilige Feldbus sofort verstanden wird beispielsweise. Aber der Sensor, also das Verständnis des Sensors und das Verständnis der Anwendung, die müssen beide in das Gerät rein. Das kann man durch ein automatisches Plug&Play von alleine und mit Sensoren von der Stange nur in ganz wenigen Standardfällen machen. Sobald das eine Spezialmaschine ist, wird es das nicht geben.

Wenn die Sensoren nun immer mehr Daten schöpfen, verarbeiten und weiterleiten wird Datensicherheit zu einem neuralgischen Punkt. Wie sicher ist die drahtlose Übertragung von Daten aus den Geräten?

Die drahtlose Übertragung der Daten ist so eine Sache. Da ist die Zuverlässigkeit oder die Echtzeitfähigkeit nicht so sicher. Daher wird die Technik eher für die Überwachung von Anlagen eingesetzt als für die Steuerung, weil diese weniger zeitkritisch ist. Es gibt ein paar Fälle, bei denen die Steuerung dabei ist. Dann geht es aber um sehr kurze Distanzen. Zum Beispiel bei einer drehenden Welle. Dort wird dann nur über Millimeter oder Zentimeter zur

Sensorik und Messtechnik: Umsatz, Investitionen und Exporte gestiegen

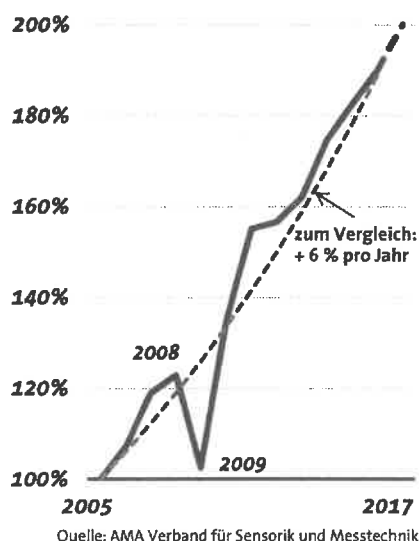
Digitalisierung und Vernetzung industrieller Produktion als Chance

Die Sensorik und Messtechnik erwirtschaftete im zurückliegenden Jahr ein Umsatzplus von vier Prozent, investierte zwei Prozent mehr und steigerte die Exportquote um sieben Prozentpunkte. In diesem Jahr plant die Branche höhere Investitionen und setzt auf einen weiteren Personalausbau. Annähernd 90 Prozent der AMA Mitglieder sehen in der Digitalisierung und der Vernetzung der industriellen Produktion gute Chancen für das eigene Unternehmen.

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e.V. (AMA) befragte seine Mitglieder im Januar zur wirtschaftlichen Entwicklung des Jahres 2016. Die Branche konnte in allen Bereichen erfolgreich wachsen. AMA Mitglieder prognostizieren für das laufende Jahr ein weiteres Umsatzwachstum von fünf Prozent und planen fünf Prozent mehr zu investieren, verglichen mit den Ergebnissen des Vorjahres. Im vergangenen Jahr erwirtschaftete die Branche Sensorik und Messtechnik ein kumuliertes Umsatzwachstum von vier Prozent. Mit diesem Ergebnis konnte sich die Sensorik und Messtechnik deutlich positiv von der Entwicklung des produzierenden Gewerbes absetzen, das im zurückliegenden Jahr nahezu stagnierte. Das zeigt sich nicht zuletzt auch in der Investitionsfreude der Branche, die AMA Mitglieder investierten vergangenes Jahr zwei Prozent mehr als im Vorjahr. Die Branchenvertreter planen für das Geschäftsjahr 2017

einen weiteren Investitionsanstieg um fünf Prozent. Parallel dazu rechnet die Branche mit einem weiteren Personalausbau um drei Prozent.

Umsatz Sensorik und Messtechnik Jahreswerte, Vergleich mit 2005 (Index 100%)

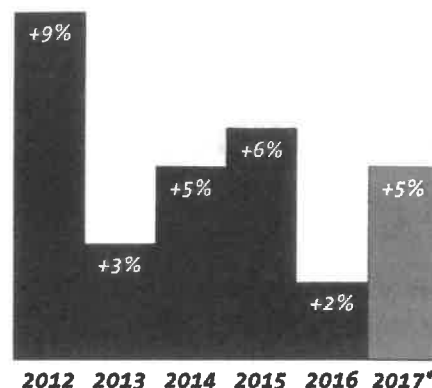


Digitalisierung und Vernetzung der industriellen Produktion

Der Erfolg der Branche insgesamt spiegelt sich in einem deutlichen Anstieg der Exportquote um sieben Prozentpunkte auf 58 Prozent wider und liegt damit deutlich über dem Ergebnis des Vorjahres. Auffällig dabei ist, dass die Exportquote ins nicht-europäische Ausland nahezu unverändert blieb, während die Exporte ins europäische Ausland um sieben Prozentpunkte auf 36 Prozent zulegte.

Der AMA Verband befragte seine Mitglieder in diesem Jahr zu den Chancen und Risiken der Digitalisierung und der Vernetzung der industriellen Produktion. 88 Prozent der AMA Mitglieder bewerteten die Entwicklung hin zur Industrie

Invest Sensorik und Messtechnik Änderung zum Vorjahr



4.0 und dem Internet der Dinge als eine sehr gute Chance für mehr Wachstum in der Sensorik und Messtechnik, nur zehn Prozent der AMA Mitglieder zeigten sich unentschlossen. „Sensorik und Messtechnik befindet sich auf der Überholspur, verglichen zur deutschen Industrie insgesamt“, fasst Thomas Simmons, Geschäftsführer AMA Verband für Sensorik und Messtechnik, die Branchenergebnisse zusammen. „Betrachten wir die gesellschaftlichen Zukunftsprojekte, finden wir Themen wie CO₂-neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Städte, den intelligenten Umbau der Energieversorgung, nachhaltige Mobilität, internetbasierte Dienste für die Wirtschaft, Industrie 4.0 und sichere Identität. Diese Projekte zeigen uns bereits heute die Herausforderungen von morgen. Das erfreuliche für unsere Branche ist, die Lösungsansätze basieren auf den Daten, die Sensoren liefern und Messtechnik auswertet. Damit bietet die Zukunft unseren Mitgliedern eine Vielzahl neuer Chancen, um die anstehenden Veränderungen positiv zu gestalten.“

Die Branche der Sensorik und Messtechnik präsentierte sich im Jahr 2016 insgesamt auf Wachstumskurs. AMA Mitglieder rechnen im laufenden Jahr mit einem Umsatzwachstum von fünf Prozent, planen die Investitionen um fünf Prozent zu steigern und prognostizieren einen Personalausbau um drei Prozent. Die Digitalisierung und die Vernetzung der industriellen Produktion sehen AMA Mitglieder als Chance für die eigenen Unternehmen.

Pascale Taube



**AMA Verband für Sensorik
und Messtechnik e.V.**
Sophie-Charlotten-Str. 15
14059 Berlin
www.ama-sensorik.de

REPORT



Bild: Sergey Nivens - stock.adobe.com

Sensoren sind es, die das Gold der Industrie 4.0 liefern: die Daten. Die Messtechnik hilft dabei, die Daten auszuwerten. Jedoch bleibt derzeit ein großer Teil des Datenschatzes immer noch ungenutzt.

88% Chance

1% Bedrohung

10% Weiß nicht

Chancen und Risiken

„Wie bewerten Sie die fortschreitende Digitalisierung und Vernetzung der industriellen Produktion aus Sicht Ihres Unternehmens?“ fragte der AMA-Verband vor Kurzem seine Mitglieder. Die Antworten zeigten ein sehr positives Bild gegenüber dem Thema Vernetzung, in der immerhin eine große Mehrheit von rund 88 Prozent der Befragten eine Chance für mehr Wachstum in der Sensorik und Messtechnik sehen. Als eine Bedrohung für die Branche wird die Industrie 4.0 lediglich von rund einem Prozent angesehen. Zehn Prozent der Befragten zeigten sich unentschieden.

Quelle: AMA

Steigende Nachfrage, sinkende Preise

Branche Sensorik und Messtechnik

Die Nachfrage nach Sensoren steigt ungebremsst, sie werden in immer mehr Produkte integriert. Eines jedoch sinkt trotz steigender Nachfrage weiter: ihr Preis.

Es gibt kaum noch einen Gegenstand, der nicht mit einem Sensor ausgestattet ist – das trifft auf Alltagsgegenstände (etwa Smart Watches) genauso zu, wie auf Komponenten des Maschinen- und Anlagenbaus (etwa das Thema intelligente Wälzlager). Der wachsenden Nachfrage steht ein sinkender Preis gegenüber. Eine Studie von Roland Berger, die sich mit dem Thema beschäftigt hat, prognostiziert bis zum Jahr 2020 eine um 17 Prozent gestiegene Nachfrage nach Sensoren. Dazu gegenläufig wird sich laut den Berechnungen der Studie ihr Preis entwickeln: Zwischen 2010

und 2020 sagt sie einen Preisverfall von jährlich rund 8 Prozent voraus.

Das Nachfragewachstum spürt die Branche in Deutschland: „Die Sensorik und Messtechnik zeigte sich bereits in den letzten Jahren als stabile Wachstumsbranche. Mit den Ergebnissen des ersten Quartals 2017 mit einem Umsatzplus von neun Prozent und einer Steigerung von zehn Prozent in den Auftragseingängen übertreffen unsere Mitglieder die prognostizierten fünf Prozent Wachstum bereits jetzt“, fasst Thomas Simmons, AMA Geschäftsführer, die aktuellen Zahlen zusammen.

jl

Automobil
47 %

Sensorik
60 %

Maschinenbau
75 %

Quelle: AMA

Abnehmerbranchen

Die Mitglieder des AMA-Verbandes liefern laut einer Umfrage (Mehrfachnennungen waren möglich) nach eigenen Angaben zu 75 Prozent in den Maschinenbau, 60 Prozent in die Sensorik-Branche, 47 Prozent liefern in die Automobilindustrie, 28 Prozent in die Elektroindustrie, 24 Prozent in den Bereich Medizintechnik, 12 Prozent in die Gebäudetechnik, zehn Prozent in die Pharmaindustrie und fünf Prozent in die Energiebranche.



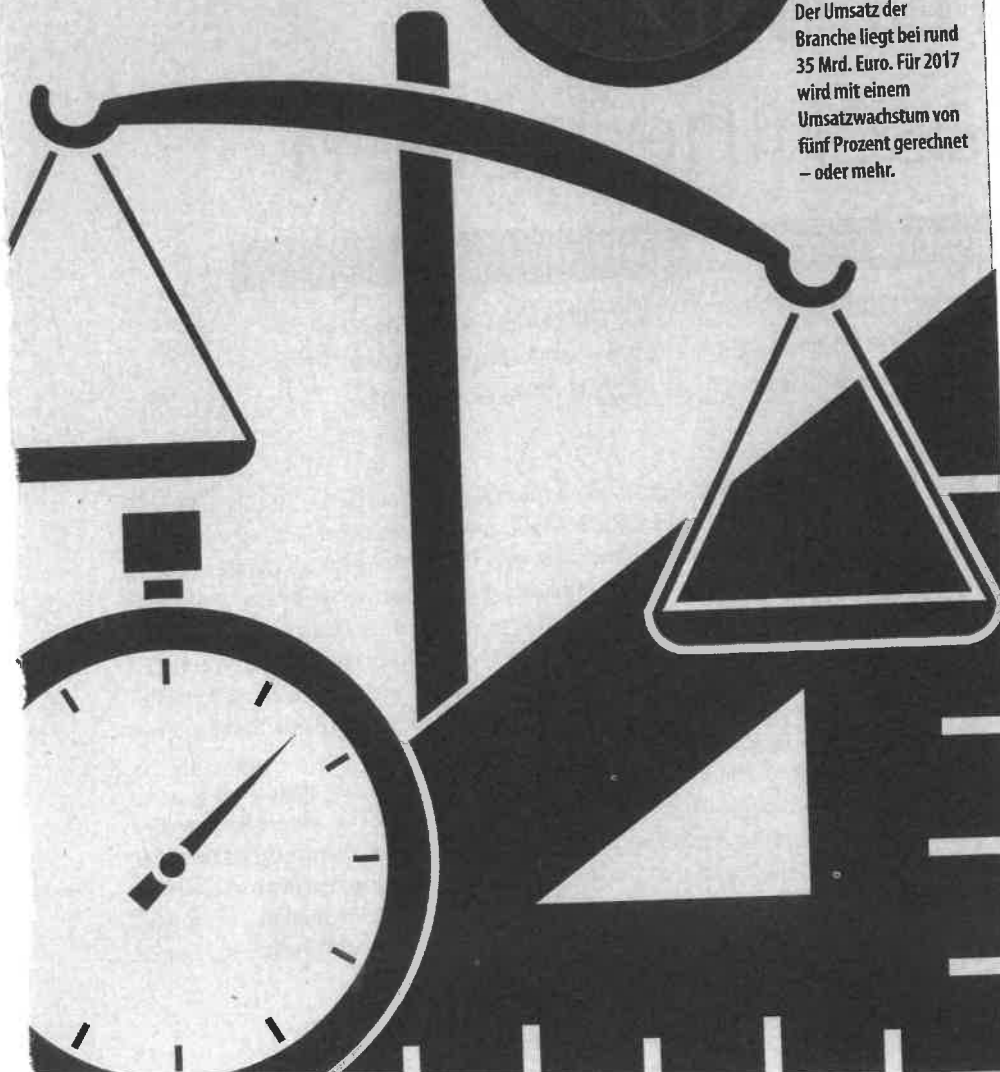
Bild: chombosan - stock.adobe.com

Die Branche der Sensorik und Messtechnik profitiert derzeit stark von der zunehmenden Digitalisierung der Industrie. Gefragt sind immer häufiger intelligente Verknüpfungen von verschiedenen Sensordaten mit anwendungsrelevanten Informationen.

35 Mrd. €

+5%

Der Umsatz der Branche liegt bei rund 35 Mrd. Euro. Für 2017 wird mit einem Umsatzwachstum von fünf Prozent gerechnet – oder mehr.



Bereits jetzt hohes Interesse an der Messtechnikmesse

Treffpunkt für Sensorik und Prüftechnik

Wie kaum eine andere Messe bringt die „Sensor+Test“ Experten, Dienstleister und Fachpublikum der Messtechnik- und Sensorik-Branche zusammen, **Bild**. Dabei findet meist eine konstant hohe Anzahl an interessanten und qualifizierten Gesprächen statt – so die Meinung vieler langjähriger Aussteller der internationalen Leitmesse für Sensorik, Mess- und Prüftechnik in Nürnberg.

Deshalb haben sich zahlreiche Unternehmen der Branche ihren Stammpplatz oder auch den neuen Wunschplatz auf der Messe schon wieder gesichert, bestätigt *Holger Bödker* vom Veranstalter AMA Service, Wunstorf: „Wir verzeichnen bereits jetzt eine äußerst rege Nachfrage.“ Wer vom 26. bis zum



Die „Sensor+Test“ ist das weltweit führende Forum für Sensorik, Mess- und Prüftechnik.

Bild: AMA Service

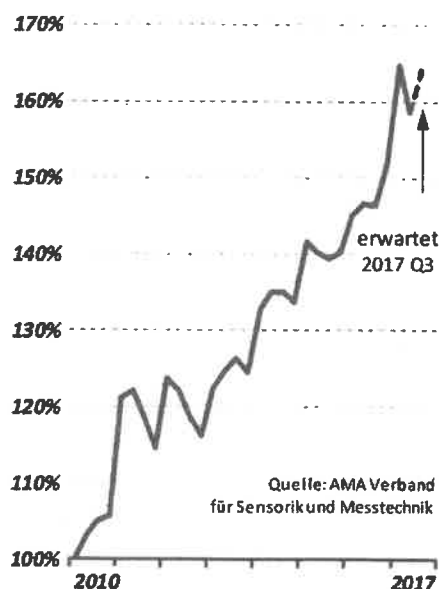
28. Juni 2018 bei der nächsten Sensor+Test mit dabei sein möchte, dann mit dem Sonderthema „Sensorik und Messtechnik im Industrial Internet“, findet als Aussteller die Anmeldeformulare sowie weitere Informationen zu den vielfältigen Möglichkeiten einer Ausstellerbeteiligung online unter www.sensor-test.de/direkt/anmeldung.

Tendenz insgesamt positiv

Sensorik- und Messtechnikbranche ist zuversichtlich

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik, Berlin (www.ama-sensorik.de), befragt seine 460 Mitglieder quartalsweise zur wirtschaftlichen Entwicklung, **Bild**. Nach einem hohen Umsatzzuwachs von 9 % im ersten Quartal verzeichneten die AMA-Mitglieder zwar im zweiten Quartal einen Umsatzrückgang von 4 % (verglichen mit dem Vorquartal). Wird die Umsatzentwicklung des zweiten Quartals 2017 dem des Vorjahres gegenübergestellt, erwirtschaftete die Branche allerdings ein deutliches Umsatzplus von 8 %. Die Sensorik und Messtechnik präsentiert sich mit diesen Ergebnissen zuversichtlich – unter anderem auch, weil die Branche bei den Auftragseingängen im zweiten Quartal ein Plus von 3 % verzeichnet, verglichen mit dem Ergebnis der Auftragseingänge des Vorquartals. Die AMA-Mitglieder erwarten bereits für das dritte Quartal ein Umsatzwachstum von 3 %. Der Verband präsentiert sich unter anderem auch mit elf Ausstellern auf der „SPS IPC Drives“ in Nürnberg.

SPS IPC Drives: Halle 4A, Stand 221 und 223



Quelle: AMA Verband für Sensorik und Messtechnik

Die Sensorik- und Messtechnikbranche verzeichnete in den letzten sieben Jahren insgesamt ein stabiles Umsatzwachstum.

Bild: AMA

AMA VERÖFFENTLICHT ZAHLEN FÜR DAS ZWEITE QUARTAL

Sensorik- us. – Nach einem hohen Umsatzzuwachs von 9 % im ersten Quartal haben die Mitglieder des AMA Verband für Sensorik und Messtechnik im zweiten Quartal einen Umsatzrückgang von 4 % verzeichnet, verglichen mit dem Vorquartal.

Stellt man die Umsatzentwicklung des zweiten Quartals 2017 dem des Vorjahres gegenüber, erwirtschaftete die Branche allerdings ein deutliches Umsatzplus von acht Prozentpunkten. Dies ist das Ergebnis der quartalsweisen Befragung des Verbandes unter seinen 460 Mitgliedern.

Die Sensorik und Messtechnik präsentiert sich nach Angaben des Verbandes mit diesen Ergebnissen zuversichtlich. Zumal die Branche bei den Auftragseingängen im zweiten Quartal ein Plus von 3 % ver-

Umsatz Sensorik und Messtechnik
Vergleich mit Quartal 1*2016 (Index 100%)



Bild: AMA Verband

Steigende Auftragseingänge und ein Rückgang beim Umsatz kennzeichnen das zweite Quartal in der Sensorik.

zeichnet, verglichen mit dem Ergebnis der Auftragseingänge des Vorquartals. Die AMA Mitglieder erwarten bereits für das dritte Quartal ein Umsatzwachstum von 3 %, so der Verband weiter.

MM MASCHINENMARKT KW46 2017

Cit 91.17

Gemeinsame Fachgruppe Mess- und Sensortechnik

Die Dechema Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie, der VDI Verein Deutscher Ingenieure und der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik haben eine gemeinsame Fachgruppe Mess- und Sensortechnik (FMS) gegründet. Diese soll organisationsübergreifende Aktivitäten bündeln. Neben den Treffen des Gremiums, dem Informationsaustausch und der Organisation von Veranstaltungen wie dem Dresdner Sensor-Symposium erarbeitet die Gruppe organisationsübergreifende

Positionspapiere und Studien für Politik, Fördermittelgeber und die eigenen Communities. Die Fachgruppe beschäftigt sich zudem mit der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, initiiert Projekte zu neuen Forschungs- und Entwicklungsthemen und entwickelt gemeinsame Richtlinienaktivitäten. Die neue Fachgruppe wird im Rahmen von ProcessNet bei der Dechema verwaltet.

foerster@dechema.de

info@ama-sensorik.de

gvc@vdi.de

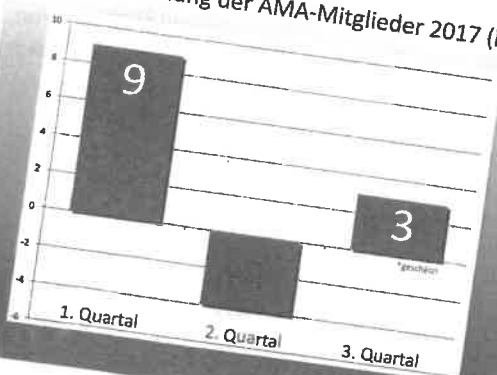
Industrial Quality 4/17

AMA-Verband mit Umsatz

und Auftragseingang zufrieden

Sensorik und Messtechnik verzeichneten im zweiten Quartal ein deutliches Umsatzplus von 8 Prozent im Jahresvergleich. Dies teilte der AMA-Verband für Sensorik und Messtechnik in Berlin mit. Gegenüber dem ersten Quartal 2017 ging der Umsatz um 4 Prozent zurück. Allerdings wird für das dritte Quartal mit einem Umsatzanstieg um 3 Prozent gerechnet. Der Auftragseingang legte im zweiten Quartal gegenüber dem ersten Quartal um 3 Prozent zu. „Unsere Mitglieder zeigen sich zuversichtlich und erwarten bereits im dritten Quartal einen Umsatzanstieg um drei Prozent, da sich die Auftragseingänge deutlich positiv entwickeln“, erläutert AMA-Geschäftsführer Thomas Simmons.

Umsatzentwicklung der AMA-Mitglieder 2017 (in %)



www.ama-sensorik.de

messtechnik Drives Automation 11/17

Sensorik und Messtechnik erwartet Umsatzplus

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik befragt seine 460 Mitglieder quartalsweise zur wirtschaftlichen Entwicklung. Nach einem Umsatzzuwachs von neun Prozent im ersten Quartal verzeichneten die AMA-Mitglieder im zweiten Quartal einen Umsatzrückgang von vier Prozent, verglichen mit dem Vorquartal. Stellt man die Umsatzentwicklung des zweiten Quartals 2017 dem des Vorjahres gegenüber, erwirtschaftete die Branche allerdings ein deutliches Umsatzplus von acht Prozentpunkten. Die Sensorik und Messtechnik präsentiert sich mit diesen Ergebnissen zuversichtlich. Zumal die Branche bei den Auftragseingängen im zweiten Quartal ein Plus von drei Prozent verzeichnet, verglichen mit dem Ergebnis der Auftragseingänge des Vorquartals. AMA-Mitglieder erwarten bereits für das dritte Quartal ein Umsatzwachstum von drei Prozent. „Das Umfrageergebnis weist auf den ersten Blick im zweiten Quartal einen Rückgang aus, der sich auf den zweiten Blick allerdings in einem achtprozentigen Umsatzplus im Vergleich zum Vorjahresergebnis als ordentlicher Zuwachs erweist“, erläutert AMA-Geschäftsführer Thomas Simmons die Branchenergebnisse. „Unsere Mitglieder zeigen sich zuversichtlich und erwarten bereits im dritten Quartal einen Anstieg um drei Prozent, da sich die Auftragseingänge deutlich positiv entwickeln.“

www.ama-sensorik.de

Zentrum für Sensorik und Messtechnik auf der SPS IPC Drives

Wpa 12/17

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik präsentiert sich mit 11 Ausstellern auf der diesjährigen SPS IPC Drives in Nürnberg. Besucher der Messe finden im AMA Zentrum für Sensorik und Messtechnik relevante Informationen rund um die Basiselemente der Automation und Lösungsvorschläge für den individuellen Bedarf. Die Aussteller des AMA Zentrums informieren dabei über verschiedene Technologien für die

elektrische Automatisierung: Ob Qualitätskontrolle, Positionserfassung, Fahrzeugtechnik, Prozessindustrie oder Medizingerätebau. Es wird ein Überblick über einzelne Sensorelemente, spezifische Messtechnik, System- und Komplettlösung bis hin zu industrieller Ersatzteilbeschaffung angeboten.

KONTAKT

AMA Zentrum

www.ama-zentren.de

12

Halle 4A, Stand 221/223

Sensorik / Messtechnik

Aussteller auf dem AMA-Messestand



Bild: AMA Verband für Sensorik und Messtechnik

AMA Verband für Sensorik und Messtechnik: Der Industrieverband präsentiert sich mit 11 Ausstellern auf der Messe und einem Informationsangebot um die Basiselemente der Automation sowie Lösungsvorschläge für den individuellen Bedarf. Die Aussteller sind u. a.: Althen (Sensoren, Messwertauf-

nehmer, Elektronik für Druck, Kraft, Drehmoment, ...), DIS Sensors (Sensoren und Steuersysteme), Grieshaber (metallische Präzisionsteile), IMC Meßsysteme (PC-basierte Datenerfassung), IMC Test & Measurement (Test- und Prüfstände z.B. für Elektromotoren, Messtechnik-Software), Innovative

Sensor Technology IST (Sensoren), MegAuto (Drehgeber, Winkel- und Wegsensoren, Drehregler), NovellC (Radar-Sensoren, Signal-Prozessierung), VTLG Europe (industrielle Zeichnungsteile, Permanent-Magnete, magnetische Messsysteme).

infoDIREKT

559iee1117

156 11/17

Chinesisch-Deutsches Sensor-Innovations-Forum

1EN 9/17

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik (AMA) und die chinesische Sensors and IoT Industry Association (SIA) haben auf der Sensor+Test 2017 in Nürnberg das Chinesisch-Deutsche Sensor-Innovations-Forum gegründet, eine Plattform zum Austausch von Technologie- und markstrategischer Informationen. Die besondere Bedeutung des neu gegründeten Chinesisch-Deutschen Forums unterstrich Xueshan Yang, stellvertretender Minister für Industrie und Informationstechnologie in China, in seiner Rede zur Auftaktveranstaltung. Peter Krause, AMA Vorstandsvorsitzender, erläuterte der 60-köpfigen chinesischen Delegation aus Peking die aktuellen Trends in der Sensor-Entwicklung mit Bezug auf Industrie 4.0 und die Digitalisierung weiterer Bereiche des Alltags. Yuancheng Guo, Vorsitzender der SIA und Entwicklungsleiter am Electronics Components Industry Development Center im chinesischen Ministerium für Industrie und Informationstechnologie (MIIT), sieht die Bedeutung der Sensorik nicht nur in Fabriken und prozesstechnischen Anlagen, sondern auch im Alltag heutiger Mega-Cities.



AMA-Verband veröffentlicht Studie über Sensor-Technologien

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik (AMA) veröffentlicht seine neue Studie 'Sensor Technologien 2022'. Die Studie gewährt Interessierten einen vorausschauenden Einblick in technologische Trends und bündelt kompetentes Expertenwissen der AMA-Mitglieder aus dem AMA-Wissenschaftsrat und einiger Industrievertreter. Die Sensorindustrie hat sich in den letzten Jahren als eine der Schlüsseltechnologien für das Industrieland Deutschland erwiesen. Die internationale Konkurrenzfähigkeit im Maschinenbau, in der Prozesstechnik, im Fahrzeugbau oder bei Hausgeräten basiert auf dem Einsatz moderner Sensoren. Die Verbandsstudie berücksichtigt globale Anforderungen an Technologieentwicklungen sowie aktuelle Trends der Informations- und Kommunikationstechnik und deren Einfluss auf die Weiterentwicklung von Sensoren und Messtechnik. Zum anschaulichen Verständnis der bevorstehenden Entwicklungen zeigt die Studie einige neuartige Sensoranwendungen beispiel-

haft auf. Sensoren waren bisher häufig einfache Messelemente und werden heute zu Messgeräten in unterschiedlichen Ausbaustufen. „Die Studie zeigt an einigen Beispielen, wie sich völlig neuartige Anforderungen und Einsatzgebiete für Sensoren ergeben“, erläutert Roland Werthschützky von der TU Darmstadt, Co-Autor und Herausgeber der AMA-Studie. „Allerdings ist dazu häufig eine komplexe Kombination von innovativen Sensoren, Steuerung, Miniaturisierung der Komponenten und Integration notwendig.“ Ein anderes Kapitel beleuchtet die Ausbau- und Verbindungstechnik (AVT) und Kontaktierungen, die funktionale Eigenschaften, die Zuverlässigkeit und die Herstellungskosten von Sensoren signifikant beeinflussen können. Weitere Themen sind: Anforderungen an Sensorik, generelle Entwicklungstrends bei Sensoren, Sensorkomponenten und Fertigungstechnologien. Die Studie ist ab sofort gegen eine Schutzgebühr von 12€ auf der AMA-Website erhältlich.



Sensorik und Messtechnik erzielt +8% im 2. Quartal

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik befragt seine 460 Mitglieder quartalsweise zur wirtschaftlichen Entwicklung. Nach einem hohen Umsatzzuwachs von 9% im 1. Quartal verzeichneten die AMA-Mitglieder im 2. Quartal einen Umsatzrückgang von 4%, verglichen mit dem Vorquartal. Stellt man die Umsatzentwicklung des 2. Quartals 2017 dem des Vorjahres gegenüber, erwirtschaftete die Branche allerdings ein deutliches Umsatzplus von



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

acht Prozentpunkten. Zumal die Branche bei den Auftragseingängen im 2. Quartal ein Plus von 3% verzeichnet, verglichen mit dem Ergebnis der Auftragseingänge des Vorquartals. Die AMA-Mitglieder erwarten für das 3. Quartal erneut ein Umsatzwachstum von 3%. „Das Umfrageergebnis weist auf den ersten Blick im 2. Quartal einen Rückgang aus, der sich auf den zweiten Blick allerdings in einem achtprozentigen Umsatzplus im Vergleich zum Vorjahresergebnis als ordentlicher Zuwachs erweist“, erläutert AMA-Geschäftsführer Thomas Simmons die Branchenergebnisse. „Unsere Mitglieder zeigen sich zuversichtlich, da sich die Auftragseingänge deutlich positiv entwickeln.“

AMA Fachverband für Sensorik und Messtechnik e.V.
www.ama-sensorik.de

Technische Sicherheit 11/17 AMA Innovationspreis 2018

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik (AMA) lädt Forscher und Entwickler zur Bewerbung um den AMA Innovationspreis 2018 ein. Gesucht werden innovative Forschungs- und Entwicklungsergebnisse aus der Sensorik und Messtechnik. Einsendeschluss ist der 23. Januar 2018.

Bewerben können sich Einzelpersonen und Entwicklerteams mit innovativen Forschungs- und Entwicklungslösungen, die eine erkennbare Marktrelevanz aufzeigen. Der AMA Innovationspreis ist mit einem Preisgeld von 10 000 € dotiert. Zusätzlich können sich Unternehmen um den Sonderpreis „Junges Unternehmen“ bewerben, wenn sie nicht länger als fünf Jahre am Markt sind, weni-

ger als 50 Mitarbeiter beschäftigen und einen Jahresumsatz unter 10 Mio. € erwirtschaften. Der Gewinner in dieser Kategorie erhält einen kostenlosen Messestand auf der SENSOR+TEST 2018.

Teilnahmebedingungen stehen im Internet unter www.ama-sensorik.de/wissenschaft/ama-innovationspreis zur Verfügung. Die Gewinner werden auf der Eröffnungsfeier der SENSOR+TEST am 26. Juni 2018 in Nürnberg ausgezeichnet.

TS 3309

SPS
Magazin 11/17