

Anwendungsfelder der Sensorik: Bestandsaufnahme mit großen Chancen

So vielfältig wie die Anwendungsfelder der Sensorik, so vielfältig sind auch die Zukunftsaussichten.

Aus Gesprächen und verfügbaren Informationen ergibt sich das folgende Bild:

■ In der **Automobilindustrie** hat die Abwrackprämie zumindest kurzfristig den Absatz wieder stark angekurbelt. Insgesamt wurde in Deutschland der Kauf von rund 2 Mio. Fahrzeugen mit 5 Milliarden € unterstützt. Auch die USA, China und mehr als ein Dutzend weiterer Länder in Europa gewähren ähnliche Hilfen von 900 € (in Rumänien) bis zu 4.500 US \$ (in den USA), um der Automobilindustrie mit Steuergeldern zu helfen.

Die Experten von iSuppli Corporation erwarten ein Schrumpfen der weltweiten Automobilproduktion um 25 % auf 52 Millionen Einheiten in 2009, mit einer leichten Erholung ab 2010. Dabei erwarten sie einen stark wachsenden

Einsatz von Elektronik und Sensorik, insbesondere im Bereich von low-cost Navigationssystemen.

Von der Abwrackprämie profitierte insbesondere der Kleinwagen-Sektor, dort ist die Zahl und Qualität der eingesetzten Sensoren nicht sehr hoch. Im höherwertigen Premiumsegment dagegen gibt es noch Neuentwicklungen, z. B. zur Erhöhung der Sicherheit (s. auch Beitrag auf Seite 8) und zur Reduktion des Treibstoffverbrauchs. Mittel- bis langfristig ist zu erwarten, dass zumindest einige dieser Neuentwicklungen auch in die Mittel- und Kleinwagensegmente vordringen werden.

■ Der **Maschinenbau** ist ebenfalls sehr stark von der Wirtschaftsflaute betroffen.

Der VDMA nannte ein schwächeres Auftragsvolumen von 46 % unter dem Vorjahreswert im ersten Quartal und minus 48 % im Mai 2009. Im Bereich

Werkzeugmaschinen liegen die Daten noch kritischer mit einem Auftragseinbruch um 70 % im ersten Quartal und 65 % im zweiten Quartal.

Anzeichen für eine Erholung sehen Experten höchstens im Fernen Osten, noch nicht in Amerika.

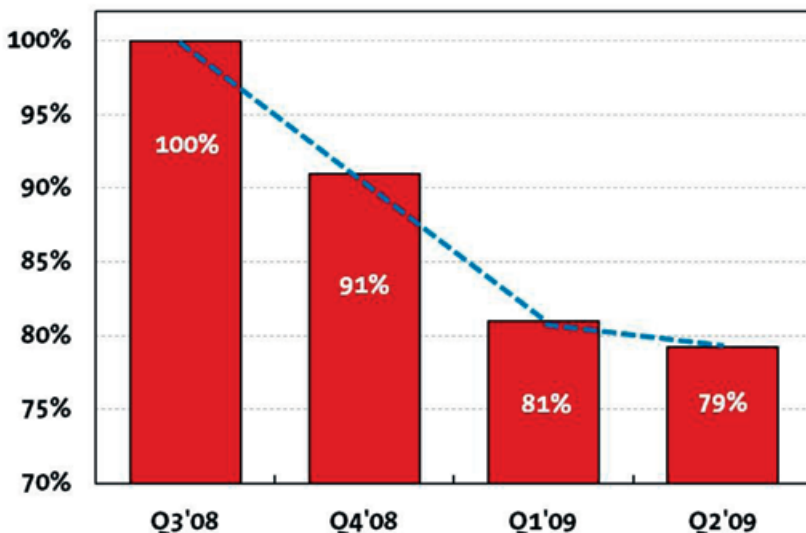
■ Die Hersteller von **Robotik und Automation**, also von Industrieller Bildverarbeitung, Montage- und Handhabungstechnik, konnten 2008 mit einem Umsatzwachstum von 13 % auf 9,3 Milliarden Euro im dritten Jahr in Folge deutlich zulegen. Große Ernüchterung brachte die Auftragseingangsentwicklung seit der Jahreswende 2008/2009: Im ersten Quartal 2009 war der Auftragseingang gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum um 48 % rückläufig. Damit ergibt sich eine Prognose für das Gesamtjahr 2009 von minus 20 % auf 7,3 Milliarden €, dem Niveau von 2006. Sie setzt sich zusammen aus minus 20 % für die Robotik sowie für die Montage- und Handhabungstechnik und minus 30 % für die industrielle Bildverarbeitung.

In den letzten Jahren stark gewachsen sind Handhabungsoperationen, wie Verpacken und Pick and Place bei Nahrungsmitteln, sowie in der Pharma- und Elektronikindustrie.

Gerade in Zeiten schlechter Auslastung könnte die Chance genutzt werden, sinnvolle und notwendige Wartungsarbeiten und Anlagen-Modernisierungsmaßnahmen durchzuführen. Erreicht würde z. B. eine Reduktion des Fertigungsaufwands, eine Erhöhung der Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit, etwa durch Messungen von Vibrationen bei Pumpen, Lagerdaten von Antriebswellen und zyklisches Testen von Ventilhüben. Damit sind die Fertigungsprozesse konkurrenzfähiger, sobald die Nachfrage wieder anzieht.

Umsatzentwicklung Sensorikbranche
Quartale im Vergleich zum 3. Quartal 2008 (100%)

Quelle: AMA Fachverband für Sensorik e.V.



Voraussetzung ist, dass die Banken für die entsprechenden Finanzierungen Gelder bereitstellen (Aussage VDMA-Fachverband Robotik und Automation).

■ Die **Prozesstechnik** scheint nicht ganz so stark von der Konjunkturflaute betroffen zu sein.

■ **Medizintechnik.** Hier sind die Sensorik-Zulieferfirmen bisher glimpflich davongekommen (Aussage AMA Fachverband für Sensorik). Neuartige Sensor-Anwendungen werden hier in den Bereichen der Sportmedizin und im Fitness-Monitoring erwartet sowie im Vorsorgebereich (nach ABI-Research) mit einem Markt, der bis 2014 auf bis zu 400 Millionen tragbaren drahtlosen Sensorsystemen weltweit anwachsen soll.

■ **Energietechnik.** Dies ist ein erklärter Wachstumsmarkt in Deutschland und in Europa. Ziel ist, bis 2020 in Europa 20 % der Energie aus erneuerbaren Quellen zu decken. Damit sind große Investitionen im Bereich Windanlagen, Solarzellen und Biomasse geplant. Zusätzlich soll an vielen Stellen Energie eingespart werden, wie das aktuelle am 1. September 2009 in Kraft getretene Verbot der Glühbirnen-Produktion in Europa. Auch hier werden entsprechende Sensoren und Messgeräte benötigt, etwa zur Registrierung des Energieverbrauchs im industriellen Bereich bei Heizungen, Kühlwasser, Druckluft, Windkraftanlagen oder bei der Fertigung von Solarzellen.

■ Die **Umwelttechnik und Sicherheitstechnik** sowie die Energietechnik sind Wachstumsmärkte, die noch relativ stark von gesetzlichen Regelungen beeinflusst werden. Hier finden zurzeit große technologische Innovationen statt, z. B. die Nutzung von Bewegungssensoren, der Einsatz von biometrischen Erkennungssystemen mit der Kameraüberwachung von öffentlichen Einrichtungen und Plätzen. Stark gewachsen ist auch die vielfältige Nutzung von RFID-Chips (allein 2007 sind 1,7 Milliarden RFID-Chips verkauft worden), die auch teilweise mit Senso-

ren ausgestattet sind.

■ **Hausgeräte.** Dieser Bereich ist bisher relativ wenig von der wirtschaftlichen Flaute betroffen, da das Konsumentenverhalten nur geringfügig zurückgegangen ist. Hier finden wir eine immer stärkere Automatisierung, verbunden mit dem Einsatz von mehr Sensoren, jedoch herrscht ein starker Konkurrenzdruck und eine hohe Preissensitivität der Verbraucher.

■ In den Bereichen **Konsumelektronik und Unterhaltungselektronik** gab es bisher einen relativ geringen Anteil der Sensorik. Doch in Video-Spielkonsolen und in Mobiltelefonen finden sich inzwischen Inertialsensoren, Neigungssensoren und ein- oder dreiachsig Beschleunigungssensoren in hohen Stückzahlen, wenn auch zu niedrigsten Preisen von teilweise unter 1 \$. Solche Beschleunigungssensoren finden sich zunehmend in Handys.

Ihr Durchdringungsgrad wurde von iSuppli von etwa 10 % in 2008 auf über 33 % in 2010 vorausgesagt. Damit über-

steigt dieses Beschleunigungssensor-Marktsegment den bisher führenden Automobilbereich in Stückzahlen und im Wert. Die im Automobilbereich führenden Hersteller waren Freescale, Analog Devices, Bosch, VTT und Denso. Sie haben sich auf diese neuen Herausforderungen umzustellen.

Ein prominentes Beispiel ist die Firma Bosch Sensortec, die im Jahr 2005 von Bosch gegründet wurde, um MEMS-Beschleunigungs- und Drucksensoren für den Consumelektronik-Markt anzubieten. Nun hat Bosch den MEMS-Mikrofonhersteller Akustica gekauft und kann diese damit auf dem Laptop- und Handy-Markt anbieten, wie Jeremie Bouchaud von iSuppli berichtet.

Dieser Markt beläuft sich derzeit auf rund 350 Mio. Stück und 130 Mio. \$ Umsatz weltweit und wächst bis 2013 um 26 % jährlich. Zurzeit fertigen neun Unternehmen für diesen Markt.

-gt -

ANZEIGE