

IoT, Internet, weltweite Kommunikation – alles geht nur mit immer mehr neuer Sensorik

In den letzten Jahren gab es einen riesigen Zuwachs an Consumer-Geräten, die die digitale drahtlose Kommunikation ermöglichten, wie Smartphones, Laptops usw. Diese Gerätetypen werden sich weiter entwickeln, von Consumergeräten für Sportüberwachung, Heimmedizin, Smart Home Anwendungen, bis hin zu hochwertigen Maschinen mit weltweiter Kommunikation. Auch die Automobile entwickeln sich in dieser Richtung weiter und stellen Fahrern und Beifahrern mehr Kommunikation und Unterhaltung zur Verfügung.

All dies benötigt eine rasant zunehmende Anzahl von hochwertigen Sensoren, zum größten Teil mit einer integrierten digitalen Datenvorverarbeitung mit Energiesparfunktionen und Kommunikationsfunktionen versehen, möglichst integriert in einem Gehäuse. Das Gebiet der Massensensoren ist eine Domäne der großen MEMS- und Halbleiterfirmen, daneben gibt es aber auch ein Gebiet für Speziälsensoren, in dem sich die vielen deutschen KMUs tummeln. Darüber wird ausführlich in dem Seminarbericht »Vom IoT zu MEMS und Sensoren« berichtet (Seite 46).

In Praxisbeispielen zeigt imc Meßsysteme, wie dies für die Datenübertragung von Grimme Landmaschinen, von ZF-Getriebetests in Südafrika oder zur Lagerüberwachung von Schienenfahrzeugen funktioniert. Über die Übertragung der vielfältigen Prüfdaten von Volvo-Baumaschinen berichtet HBM.

Es ist immer wieder interessant, wie neue Sensoren auf den Markt kommen und bestehende verbessert werden. So berichten wir über ein berührungsloses laser-basiertes Verfah-



▲ Dr. Guido Tschulena, verantwortw. Redakteur, SENSOR MAGAZIN

ren zur Messung von Ultraschall von Xarion Laser Acoustics. Von Innovent wird über magnetische Messungen an Schienenfahrzeugen berichtet, sowie von 2E mechatronic über Position, Neigung und Drehung zu Bagger-schaufeln der MTS Maschinenfabrik Schrode. Für die meteorologische Messtechnik hat E + E Elektronik schnellere Sensoren mit Heizung im Sensorelement entwickelt.

Besonders viel tut sich im Bereich der modernen Druckmesstechnik. MERIT berichtet über günstige MEMS-Sensoren mit Keramik-Sockel und Keller bringt die Signalaufbereitung über Chip-in-Oil-direkt in das schützende Edelstahlgehäuse.

Interessante Drucksensor-Anwendungen bietet STW für hydraulische oder pneumatische Bremssysteme, wie bei den AGCO Fendt Schleppern, sowie Kistler Instrumente zur Überwachung der Tauchtiefe von Messrobotern, mit denen weltweit die Ozeane im »Deep ARGO Projekt« auf Temperaturen und Salzgehalt bis in 6000 m Tiefe über-

prüft werden. Neben der klassischen Sensorik beobachten wir im SENSOR MAGAZIN das gesamte messtechnische Umfeld. Denn auch hier gibt es aufsehenerregende und nutzbringende technische Entwicklungen, wie dies unser »Röntgen Special« zeigt. Einerseits ist die Röntgentechnik alt, Wilhelm Röntgen entdeckte diese nach ihm benannte Strahlung schon 1895. Sie fand zahlreiche überwiegend medizinische Anwendungen. Aber der Bedarf nach umfassenden Qualitätssicherungsmethoden in der Luft- und Raumfahrt und in der Automobilindustrie, sowie danach in der Mikroelektronik und der Sicherheitstechnik, bewirkten die Ausweitung der Röntgenbildtechnik für industrielle Anwendungen.

Dabei trugen die Fortschritte der 3D-Datenverarbeitung nach dem Jahre 2000 zur heutigen CT Computertomografie wesentlich bei. Heute werden Gussteile von kleinen bis hin zu vollautomatischen in die Produktion integrierten Anlagen, etwa von Visi-Consult X-ray Systems & Solutions, geprüft. Auch komplexe Mikroelektronik-Teile und Kontakte werden mit Röntgenverfahren von Bebro electronic untersucht. Wie man kleine Teile mit Röntgen untersuchen kann, zeigt der Beitrag von Carl Zeiss.

Über diese interessanten Entwicklungen der Sensorik und der Messtechnik wollen wir Sie, liebe Leser, regelmäßig weiter in SENSOR MAGAZIN unterrichten.

Guido Tschulena