

## P R E S S E M I T T E I L U N G

### Sensoren verbessern Qualitätsmanagement

***IMMS und TETRA zeigen Potential von Sensorik im Qualitätsmanagement kleiner und mittlerer High-Tech-Unternehmen auf***

Ilmenau, 16.07.2012. Das IMMS Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik-Systeme gemeinnützige GmbH und die TETRA Gesellschaft für Sensorik, Robotik und Automation mbH stellten am Freitag Mitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Qualität (DGQ) das Potential der Sensorik im Qualitätsmanagement von kleinen und mittleren High-Tech-Unternehmen (KMU) vor.

Dr. Wolfgang Sinn, Leiter für Strategisches Marketing am IMMS, gab einen Einblick in die Trends der Sensorik. So werden künftig u.a. Cyber-physikalische Systeme, wie die intelligente Fabrik, für die Qualitätssicherung an Bedeutung gewinnen. Olaf Mollenhauer, Geschäftsführer von TETRA, und Hans-Joachim Kelm, kaufmännischer Geschäftsführer des IMMS, erläuterten die Besonderheiten, die sich dabei für High-Tech-KMU ergeben. »Hier sind nicht nur Prozesse zu beachten, die zur gewünschten Funktionalität führen. Wichtig sind auch Abläufe der Fertigung, der Qualitätsprüfung, des Services sowie der Schnittstellen und Wechselwirkungen mit anderen Systemen,« erklärte Olaf Mollenhauer. »Diese Prozesse auf einheitliche Merkmale und Spezifikationen auszurichten, ist die hohe Herausforderung.«

Ein konkretes optisches Qualitätssicherungsverfahren für membranbasierte MEMS-Bauelemente stellte Steffen Michael vor. Er ist Projektmanager für Mikro-Elektro-Mechanische Systeme (MEMS) am IMMS. MEMS sind meist nur wenige Mikrometer große Strukturen, die aus Sensoren und einer Steuerungselektronik auf einem Chip bestehen. Diese erfassen beispielsweise Temperatur, Druck oder Beschleunigung. Dort, wo Miniaturisierung und erhöhte Funktionalität entscheidend sind, kommen MEMS zum Einsatz und bilden eine entscheidende Grundlage für Innovationen. Die MEMS-Fertigung erfordert eine Reihe von Tests, in denen Qualität und Leistungsparameter sichergestellt werden. Zum Beispiel können mechanische Eigenschaften, wie zu hohe Materialspannungen, zu Rissen in den Membranen und damit zum Ausfall des Sensors führen. »Mikrofone von Smartphones beispielsweise prüft man daher möglichst frühzeitig auf Wafer- und Device-Ebene auf ihre Qualität. Ausschussraten von Baugruppen oder gar fertigen Telefonen werden so minimiert,« erläuterte Steffen Michael. »Die kleinen MEMS-Strukturen sind für ein mechanisches Antasten jedoch zu empfindlich. Mikrofone oder auch andere membranbasierte MEMS, wie z.B. Infrarotsensoren, würden bei einer solchen Prüfung zerstört.« Das unter Mitwirkung des IMMS entwickelte Verfahren identifiziert daher indirekt über vibrometrische Messungen von Eigenfrequenzen fertigungsrelevante Geometrie- und Materialparameter.

Klaus Hermann, Leiter des DGQ-Regionalkreises Erfurt, zeigte sich beeindruckt von den in den IMMS-Labors und bei TETRA präsentierten sensorischen Lösungen und von den angeregten Diskussionen. Die Frage nach dem optimalen QM-System der Zukunft im Grenzbereich zwischen Forschung und Industrie beantwortete er so: »Das QM-System muss primär technologie-orientiert sein. Das beginnt beim Qualitäts-Manager und seinem Verständnis der eigenen Technologie. Es erfordert die Einbeziehung aller Beteiligten vom Design der Technologie und der Produkte über Kooperations- und Forschungspartner bis hin natürlich zur eigenen Fertigung. Nur dann kann es sein eigentliches Ziel erreichen: dem Kunden, der schnellen Marktreife des Produktes, der Profitabilität der Firma und deren Zukunftsfähigkeit zu dienen.«

#### **Bildmaterial:**

**Bild 1, Bild2:** Dr. Christoph Schäffel (rechts), Themenbereichsleiter für Mechatronik am IMMS, erläuterte Vertretern des DGQ-Regionalkreises Erfurt verschiedene Präzisionsantriebssysteme in den Labors des Instituts.

**Bild 3, Bild 4:** Bei TETRA präsentierte Geschäftsführer Olaf Mollenhauer (links) den Mitgliedern des DGQ-Regionalkreises Erfurt Robotik-Demonstratoren.

**Bild 5:** Mitglieder des DGQ-Regionalkreises Erfurt mit den Gastgebern von IMMS und TETRA

#### **IMMS**

Das Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik-Systeme gemeinnützige GmbH (IMMS) ist ein landeseigenes außeruniversitäres Institut des Freistaates Thüringen. Als strategischer Partner stellt es kleinen und mittleren Unternehmen anwendungsorientierte Vorlaufforschung für die Entwicklung von Erzeugnissen der Mikroelektronik, Systemtechnik sowie Mechatronik zur Verfügung und schlägt so eine Brücke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Synergien werden durch interdisziplinäres Arbeiten stetig ausgebaut und durch enge Kooperation mit der Technischen Universität Ilmenau sowie Industriepartnern verstärkt. So werden Lösungen erarbeitet, die später in neuartige Produkte münden und einen Vorsprung im Wettbewerb verschaffen. Das IMMS mit Hauptsitz in Ilmenau und Institutsteil in Erfurt wurde 1995 gegründet und arbeitet mit 90 Mitarbeitern vor allem in den Wirkungsfeldern Energie und Umwelt, Mobilität, Kommunikation und Sicherheit.

#### **TETRA**

Für die Automatisierung von sensiblen und präzisen Forschungs-, Labor- und Fertigungsprozessen bietet TETRA hochinnovative Gerätesysteme und Technologien an. In den Geschäftsfeldern Präzisions- und Leichtbau-Mechatronik wird der Anspruch einer Technologieführerschaft umgesetzt. Das Produkt-Portfolio reicht von Testsystemen für die Material- und Oberflächentechnik über hochgenaue elektrodynamische Direktantriebe für die Präzisionsfertigung und Qualitätskontrolle bis hin zu Leichtbau-Roboterarmen für Assistenz- und Serviceaufgaben. Die Kernkompetenzen liegen in der Ausnutzung von Synergieeffekten der Antriebs-, Sensors- und Informations-technologien. Aufgrund exklusiver Technologiekompetenzen im Bereich der Mikrotesttechnik und der bionisch inspirierten Leichtbaurobotik ist TETRA ein gefragter Partner. Um den Kunden stets Produkte mit überdurchschnittlichen Nutzeffekten anbieten zu können, investiert TETRA kontinuierlich in Forschung und Entwicklung. Die TETRA GmbH ist seit ihrer Gründung im Jahr 1991 im High-Tech-Standort Ilmenau ansässig und arbeitet mit hochqualifizierten Entwicklern und Facharbeitern nach dem Qualitätsmanagementsystem DIN EN ISO 9001:2008.

#### **Pressekontakt**

Beate Hövelmans  
Tel. : +49.3677.6955.13  
Fax. : +49.3677.6955.15  
beate.hoevelmans@imms.de

IMMS Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik-Systeme gemeinnützige GmbH  
Ehrenbergstraße 27, D - 98693 Ilmenau  
<http://www.imms.de>