



Bosch-Sensortec hat kürzlich eine neue Fabrik zur Produktion von MEMS-Sensoren auf Basis von 200-mm-Wafern in Reutlingen eröffnet. Foto: Bosch

Mikromechanische Sensoren drängen in Konsumelektronik

VDI nachrichten, Düsseldorf, 21. 5. 10, jdb

MIKROELEKTRONIK: Die einstige Vision mikroskopischer Maschinen ist längst Realität. Stephan Ohr, Research-Director beim Marktforschungsunternehmen Gartner, beleuchtete beim Globalpress Electronics Summit Ende April im kalifornischen Santa Cruz das Marktsegment der MEMS, der mikroelektronischen mechanischen Systeme.

Deren bekannteste Vertreter sind Mikrospiegel-Devices von Texas Instruments, die in Beamern massenhaft Einsatz finden, und die Inkjet-Druckköpfe für den Druckermarkt. „Diese beiden Massenprodukte ausgeklammert“, so Ohr, „umfasste der Weltmarkt für MEMS im vergangenen Jahr 2,7 Mrd. \$ und wird dieses Jahr auf 3,1 Mrd. \$ zulegen.“

Einsatz finden MEMS z. B. als Sensoren, die im iPhone die Lageänderung registrieren oder Computerfestplatten beim Fall vor Zerstörung schützen. Die stärksten Wachstumsraten von durchschnittlich 25 % pro Jahr haben dann auch MEMS, die in Systeme der Datenverarbeitung gehen. Mit stattlichen 21 % wachsen die Absätze in der Kommunikationstechnik, die Konsumelektronik legt mit 15 % zu. Im Automobilmarkt liegt die Wachstumsrate nur bei 10 %, aber diese Anwendungen sind auch schon seit vielen Jahren fest etabliert.

„Das Automobilgeschäft hat MEMS zuverlässiger gemacht, die massenhafte Anwendung in Konsumelektronik macht die Systeme kostengünstig“, resümierte Frank Melzer, Chef von Bosch-Sensortec, bei einer Podiumsdiskussion auf dem Summit. Jetzt erwartet er eine dritte Welle, wenn sich neue Anwendungen für die mikromechanischen Systeme ab-

zeichnen. Gartner-Analyst Ohr sieht solche Anwendungen z. B. bei mikromechanischen Schaltern, die zwischen diversen Antennen und Hochfrequenzschaltungen umschalten, die heute in einem typischen Handy zu finden sind. Mark Martin, Marketing-Manager bei Chiphersteller Analog Devices, brachte mechanische Resonatoren und Filter als Anwendungen ins Gespräch.

Voraussetzung für eine weitere Durchsetzung von MEMS ist die weitgehende Standardisierung der Fertigungstechnologien. Jack Blaha, Manager beim Fertigungsgerätehersteller Applied Materials, prognostizierte, dass in naher Zukunft Foundries für verschiedene MEMS-Produktgruppen existieren werden. „Eine standardisierte One-size-fits-all-Fabrik wird es aber nicht geben.“

Mike Jamiolkowski, Chef des Unternehmens Coventor, sieht seine Aufgabe darin „MEMS zu demokratisieren“. Er stellt Software für den Entwurf dieser Systeme her und sieht das als wesentliche Voraussetzung für ein stabiles Geschäft kleiner und mittlerer Unternehmen. „Es wird ein wachsendes Geschäft für Foundries und für MEMS-Hersteller ohne eigene Fabrik geben, wenn wir ein stabiles Ökosystem für die effiziente Entwicklung solcher Systeme haben.“

Und es braucht Menschen, die die speziellen Herausforderungen dieser Technologie beherrschen. „Wir nutzen immer noch viele Prozesse, die nicht Halbleiterstandard sind“, bemerkte Bosch-Sensortec-Chef Melzer. „Es handelt sich bei MEMS auch um Mechanik, und nicht viele Menschen in der Elektronikindustrie sind dafür ausgebildet, mit Mechanik zu arbeiten.“ jdb