



22.-24. Mai 2012
Halle 12, Stand 226

Optische Mikrosysteme Technologien und Anwendungen

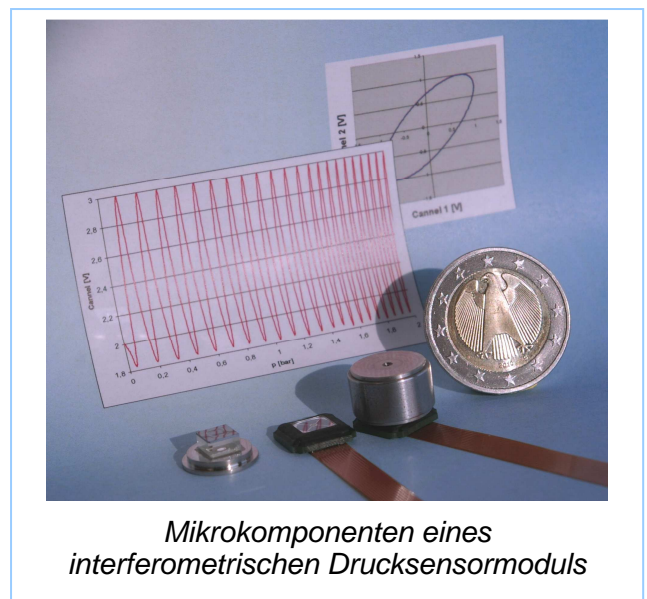


Interferometrischer Drucksensor

Optische Messprinzipien bieten häufig Vorteile gegenüber elektrischen Sensoren. Daher finden interferometrische Auswertungen von Membranverbiegungen auch verstärkt Einzug in die Drucksensorik. Faseroptische Lichtübertragung und komplexe Auswerteeinheiten gestalten heutige Lösungen jedoch preisintensiv, so dass sie in der Regel Spezialanwendungen vorbehalten bleiben.

Mittels MEMS-Wafertechnologien und einem Silizium-Photodiodenarray mit eingebetteter Laserlichtquelle (naked VCSEL) ist es dem CiS Forschungsinstitut gelungen, die komplette optische Abtastung der druckempfindlichen, Membran (Silizium) in einem sehr flachen Bauraum - vergleichbar mit kapazitiven oder piezoresistiven Sensoren - zu integrieren.

Das 500 µm dünne Interferometerchip eignet sich zur Messung von Membrandurchbiegungen von mehr als 100 µm und liefert sinusförmige Signale mit einer Periode von 375 nm, die durch Interpolation Auflösungen im Nanometerbereich zulassen. In Verbindung mit Silizium-Wandlern wurde ein Funktionsmuster für ein Drucksensormodul zur Absolutdruckmessung für einen Messbereich 0-10 bar realisiert. Ein besonderer Vorteil des Messprinzips ist es, dass auch Membranen, die aus anderen reflektiven Materialien bestehen, in einem solchen Modul abgetastet werden können.



Besuchen Sie uns in **Halle 12, Stand 226** und erfahren Sie mehr über unser breites Leistungsspektrum in Sensorik und Optik, Mikrostruktur- und Montagetechnologien (www.cismst.de, www.amos-solution.de).