

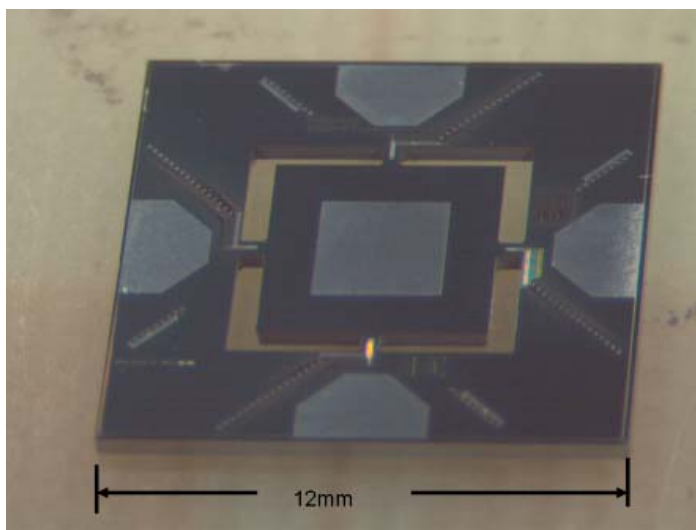
New force/torque sensor *Neuer Kraft-Momentensensor*



The European Initiative for Strengthening the Competitiveness of SMEs in Manufacturing.

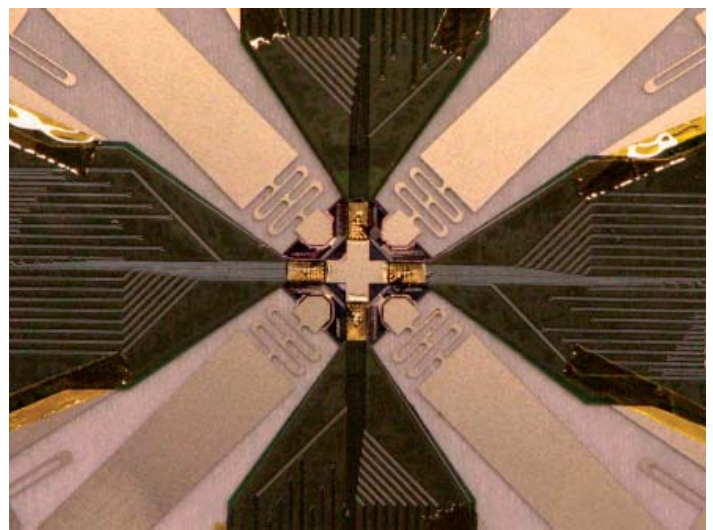
Overview

New force/torque sensor developed for robotic applications by using Silicon micromachining technology. The sensor measures forces and torques in all six degrees of freedom.



Überblick

Neuentwickelter microsystemtechnischer Kraft-Drehmomentensensor auf Siliziumbasis zur Messung von Kräften und Drehmomenten in allen Raumachsen für Roboter.



Innovations

- Small and flat 2-dimensional force/torque sensor for all six degrees of freedom
- MEMS-sensor (micro-electro-mechanical system) with implanted piezo-resistive resistors
- Low cost fabrication through mass production

Design

- Sensor made of silicon glued to transducer made of steel
- 2 versions realised: 10N/50Ncm and 100N/500Ncm sensor
- Discrete electronics on small PCB

Features

- Measurement of change of piezo resistors
- Calculation of forces in all 3 degrees of freedom
- Calculation of torques in all 3 degrees of freedom

Innovationen

- *Kleiner, flacher 2-dimensionaler Kraft- Drehmoment sensor für 6 Raumachsen*
- *MEMS-Sensor mit integrierten piezoresistiven Widerständen*
- *Preiswerte Herstellung durch Massenproduktion*

Aufbau und Struktur

- *Sensor aus Silizium aufgeklebt auf Transducer aus Stahl*
- *2 Versionen für 10N/50Ncm und 100N/500Ncm Sensor verfügbar*
- *Externe Elektronik auf kleiner Platine (PCB)*

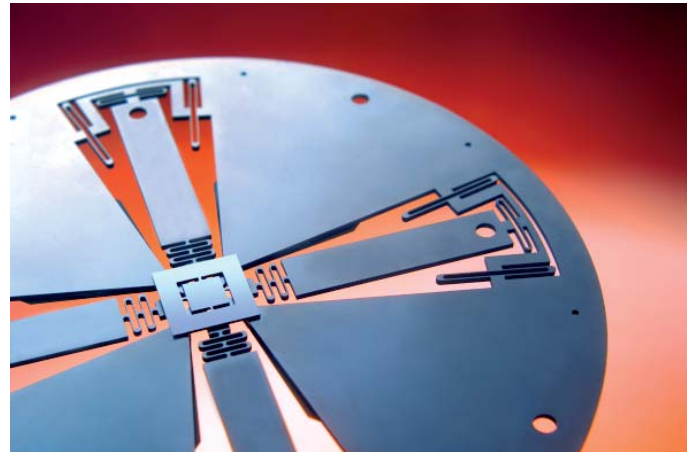
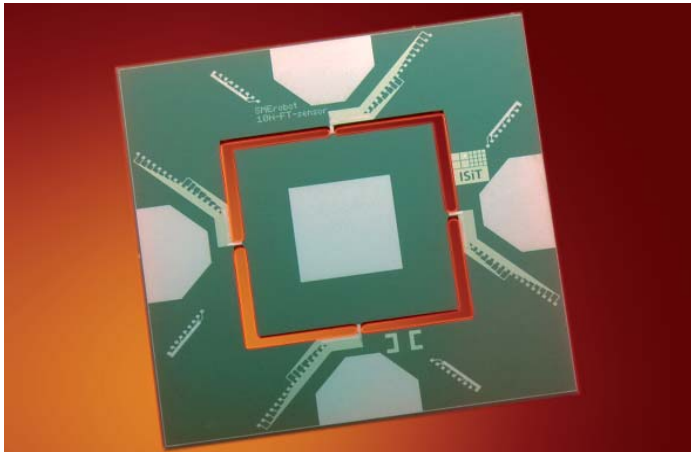
Funktionen

- *Messung der piezo-resistiven Widerstandsänderung*
- *Berechnung der Kräfte und Drehmomente um alle 6 Raumachsen*

New force/torque sensor *Neuer Kraft-Momentensensor*



The European Initiative for Strengthening the
Competitiveness of SMEs in Manufacturing.



Applications

- Lead through programming
- Overload protection
- Force/torque control

Einsatzbereiche

- Programmieren durch Vormachen, d.h. kraftgeführte Bewegung des Robotergräfers oder Werkzeugs
- Überlastschutz
- Kraft-Drehmomentenregelung

Contact

Joerg Eichholz, Fraunhofer ISIT
Phone: +49 4821 17 4250
E-mail: joerg.eichholz@isit.fraunhofer.de



Fraunhofer Institut
Siliziumtechnologie