

Mikrotechnologie

Silizium-Mikromechanik

Bei jeder Innovation stellt sich die Frage nach der Serienproduktion. Beim HSG-IMIT steckt die Antwort bereits im Angebot.

Die Kleinserienfertigung mikromechanischer Komponenten wie pneumatischer Ventile, thermischer Sensoren, Biochip-Druckköpfen und Drehratensensoren stellen sicher, dass am HSG-IMIT jederzeit stabile und qualifizierte technologische Standardprozesse zur Verfügung stehen. Diese Standardprozesse bilden die Grundlage zur Herstellung mikromechanischer Komponenten für unsere Kunden.

Das Dienstleistungsangebot des HSG-IMIT umfasst dabei die komplette Entwicklung des Herstellungsprozesses vom Design-Support und der Erstellung des Layouts über die Fertigung von Demonstratoren und Prototypen bis hin zur Überführung des Prozesses in die Produktion - am HSG-IMIT oder in der Fertigungslinie eines anderen Produzenten.

Durch die kontinuierliche Abstimmung der technologischen Prozesse mit großen Chiplieferanten im MEMS-Bereich, ist die Tauglichkeit der am HSG-IMIT entwickelten Herstellungsprozesse für eine spätere Massenfertigung von Beginn an gewährleistet.

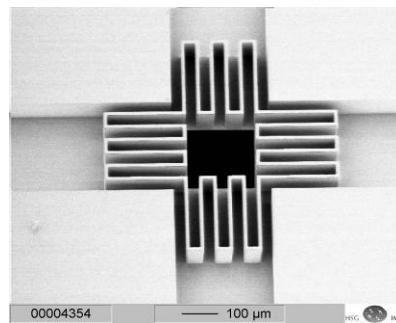
Neben Neuentwicklungen von MEMS-Prozessen können Designrules zu den am HSG-IMIT laufenden Prozessen zur Verfügung gestellt werden. Damit besteht für den Anwender die Möglichkeit, einen bereits implementierten Prozess zur Herstellung seiner Designs zu nutzen. Unter Einsparung von Initialisierungskosten kann

Leistungsübersicht

- Standardisierte Fertigungsprozesse (Bulk- und Oberflächen-Micromachining)
- Silizium-Strukturierung (Anisotropes KOH-Ätzen oder Si-DRIE-Prozess)
- Mehrlagenaufbauten (Full-Wafer-Bondverfahren)
- Dienstleistungen im Bereich Beratung, Design- und Produktionssupport

Reinraum

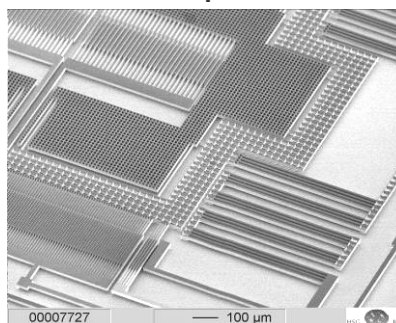
- Photolithographie: Auflösung $\geq 2 \mu\text{m}$
- CVD: Poly-Si, Si_3N_4 , SiO_2
- PVD: Metalle, SiO_2 , Pyrex
- Trockenätzen: RIE, Si-DRIE
- KOH-Ätzen
- Waferbonden: anodisches, Glaslot und Fusionbonden
- Wafersägen



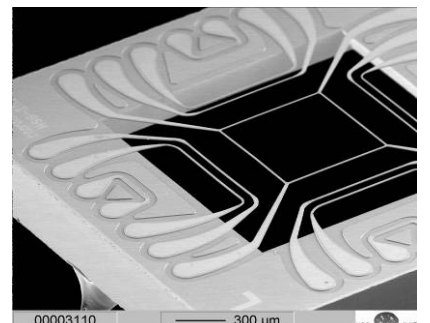
1



2



3



4

Auswahl einiger Entwicklungen:

- 1 Dichtsitz eines pneumatischen Mikroventils (Si-DRIE-Prozess)
- 2 Biochip-Druckkopf (Drei-Lagen Aufbau)
- 3 Drehratensensor (Oberflächen-Micromachining)
- 4 Thermischer Neigungssensor (Bulk-Micromachining)

somit zeitnah auf zuverlässige Herstellungsprozesse zugegriffen werden.