

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

30. Mai 2024 || Seite 1 | 3

MEMS-basierte Ultraschallsensorik für KMUs

## **Fraunhofer präsentiert One-Stop-Shop für Mikromechanischen Ultraschall auf der Messe SENSOR+TEST in Nürnberg**

**Die Institute Fraunhofer ISIT, IPMS und ENAS präsentieren auf der SENSOR+TEST in Nürnberg eine wegweisende Initiative zur Förderung der MEMS-basierten Ultraschallsensorik. Ihr One-Stop-Shop bietet maßgeschneiderte Lösungen für Unternehmen, die von den Vorteilen dieser Technologie profitieren möchten.**

Sensoren auf Basis mikroelektromechanischer Systeme (MEMS) sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Auch in der Ultraschallsensorik bieten sie zahlreiche Vorteile bzgl. Miniaturisierung, Funktionalität sowie Preiseffizienz und ermöglichen innovative Lösungen für ein breites Anwendungsspektrum.

Wegen der hohen Entwicklungskomplexität und Initialkosten dieser halbleiterbasierten mikromechanischen Ultraschallwandler (MUT) schrecken jedoch viele kleine und mittelständische Unternehmen davor zurück, eigene Lösungen zu entwickeln. Um diese Lücke zu schließen, präsentieren die Institute Fraunhofer ISIT, IPMS und ENAS eine wegweisende Initiative: einen One-Stop-Shop für die nächste Generation der Ultraschallsensorik.

Die Institute Fraunhofer ISIT, IPMS und ENAS sind seit vielen Jahren führend in der Entwicklung von mikromechanischen Ultraschall-Bauelementen und Systemen innerhalb der Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland (FMD).

Die Plattform bietet nicht nur ein breites Technologieportfolio aus elektrostatischen und piezoelektrischen Lösungen, sondern verfügt auch über eine erstklassige Infrastruktur für Pilotfertigungen in eigenen Reinräumen. Die Institute arbeiten von der Konzeptentwicklung über die Fertigung, Charakterisierung und Verbindungstechnik bis hin zur Systemintegration eng zusammen, um maßgeschneiderte Entwicklungsdienstleistungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette anzubieten. Dabei bietet sich ein Spektrum von Anwendungen im Frequenzbereich von 20 kHz bis 20 MHz etwa in der Produktion, Medizintechnik und Mensch-Maschine-Interaktion. Vom 11. – 13. Juni 2024 präsentieren die drei Fraunhofer-Institute ihre wegweisende Technologieplattform für mikromechanische Ultraschallwandler auf der SENSOR+TEST in Nürnberg am Gemeinschaftsstand 1-317 und in mehreren Vorträgen auf der 22. GMA/ITG Fachtagung.

---

### Redaktion

**Franka Balvin** | Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS | Telefon +49 351 8823-1144 |  
Maria-Reiche-Straße 2 | 01109 Dresden | [www.ipms.fraunhofer.de](http://www.ipms.fraunhofer.de) | [franka.balvin@ipms.fraunhofer.de](mailto:franka.balvin@ipms.fraunhofer.de)

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PHOTONISCHE MIKROSYSTEME IPMS

### Über das Fraunhofer IPMS

Das Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS steht für angewandte Forschung und Entwicklung in den Bereichen intelligente Industrielösungen, Medizintechnik und Mobilität. Forschungsschwerpunkte sind miniaturisierte Sensoren und Aktoren, integrierte Schaltungen, drahtlose und drahtgebundene Datenkommunikation sowie kundenspezifische MEMS-Systeme. In den beiden Reinräumen findet Forschung und Entwicklung auf 200 sowie 300 mm Wafern statt. Das Angebot reicht von der Beratung über die Prozessentwicklung bis hin zur Pilotserienfertigung.

### Über das Fraunhofer ENAS

Die besondere Stärke des Fraunhofer-Instituts für Elektronische Nanosysteme ENAS liegt in der Entwicklung von Smart Systems – sogenannten intelligenten Systemen für verschiedenartige Anwendungen. Diese Systeme verbinden Elektronikkomponenten, Mikro- und Nanosensoren sowie -aktoren mit Schnittstellen zur Kommunikation. Das Fraunhofer ENAS entwickelt Einzelkomponenten, die Technologien für deren Fertigung, aber auch Systemkonzepte und Systemintegrationstechnologien und überführt sie in die praktische Nutzung. Das Institut begleitet Kundenprojekte von der Idee über den Entwurf, die Technologieentwicklung oder Umsetzung anhand bestehender Technologien bis hin zum getesteten Prototyp.

### Über das Fraunhofer ISIT

Das Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie ISIT entwickelt in enger Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie Bauelemente der Leistungselektronik und Mikrosysteme mit feinen beweglichen Strukturen für die Sensorik (Druck, Bewegung, biochemische Analytik, etc.) und die Aktorik (Ventile, Scanner, Spiegelarrays, etc.) einschließlich der dazu notwendigen Gehäusetechnik. Diese miniaturisierten Bauelemente finden ihren Einsatz in der Medizin, in der Umwelt- und Verkehrstechnik, in der Kommunikationstechnik, in der Automobilindustrie und im Maschinenbau.

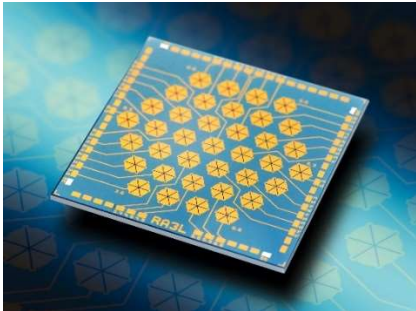
---

### PRESSEINFORMATION

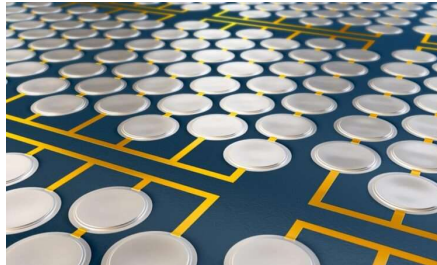
30. Mai 2024 || Seite 2 | 3

---

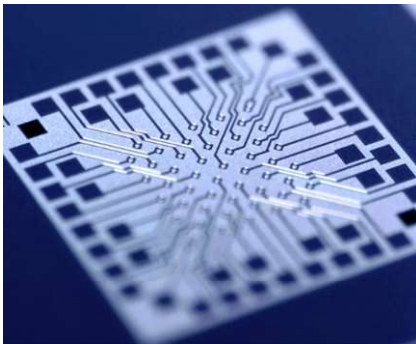
## Bildmaterial



MEMS-Ultraschall-Array für luftgeführten  
Ultraschall  
© Fraunhofer ISIT



Mikromechanischer Ultraschallwandler (CMUT)  
© Fraunhofer IPMS



Piezoelektrische, mikromechanische  
Ultraschallwandler (PMUT)  
© Fraunhofer ENAS

## PRESSEINFORMATION

30. Mai 2024 || Seite 3 | 3