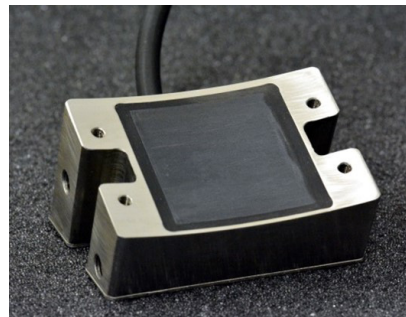


PZT-Komposite sowie Aufbau- und Verbindungstechnik für vielkanalige Ultraschallprüfköpfe.



Fokussierter/gekrümmter Ultraschall-Phased-Array-Prüfkopf.



Einschwinger-Prüfkopf für Tauchtechnik bis 2 m Wassersäule.

Realisierung Prüfköpfe

- Sensoren als Einzelelement, Gruppenstrahler, Lineararray, Matrix bis 20 MHz
- Konvexe/konkave Schwinger auf Basis von PZT-Komposit
- Krümmung in zwei Achsen
- Wasserdichtheit bis 2 m Wassersäule

Entwicklungsstand

Mittels gekrümmter PZT- Kompositschwinger wird eine geometrische Fokussierung des Schallfelds erreicht und die Schallübertragung in das Prüfobjekt verbessert.

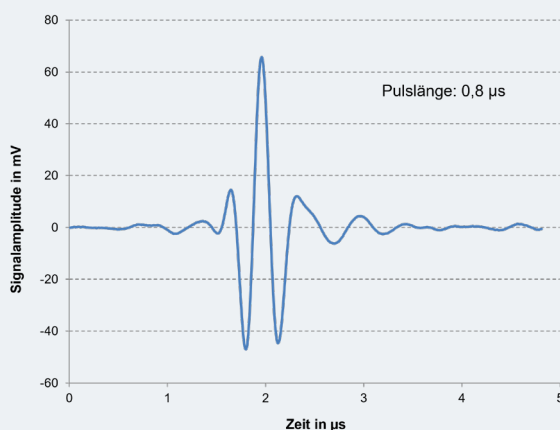
Anwendungen

- Prüfung an gekrümmten Bauteilen
- Prüfung in Rohren und Löchern
- 3D-Bauteilprüfung mit Phased-Array-Technik (bis zu 128 Kanäle)
- Materialcharakterisierung mittels Ultraschallmikroskopie und -spektroskopie

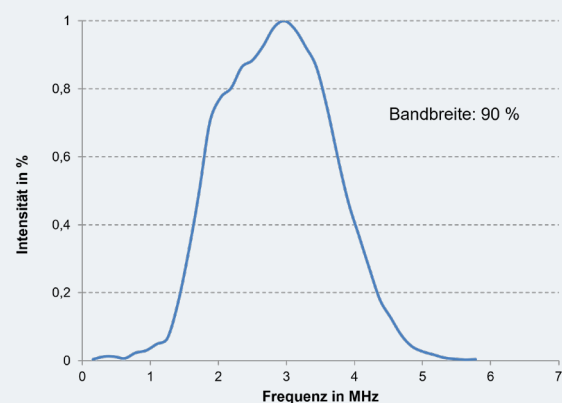
Kooperationsangebot

- Dienstleistung für Ultraschallsensoren
- Forschung für Speziialsensoren und neue Materialien (z. B. PMN-PT)

Beispiel-Kennwert: Pulslänge



Beispiel-Kennwert: Frequenzspektrum

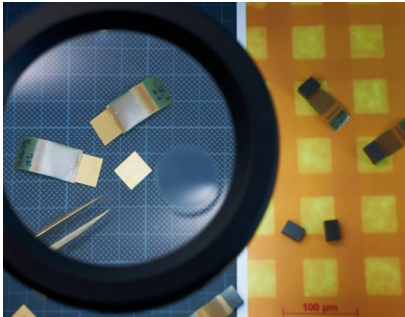


Prof. Henning Heuer

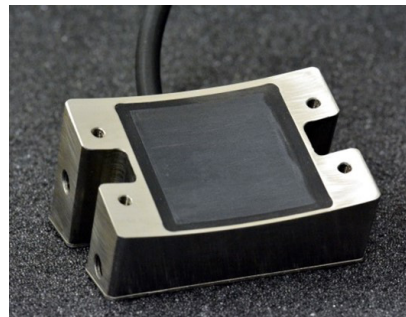
Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
Maria-Reiche-Straße 2, 01109 Dresden
Telefon +49 351 88815-630
henning.heuer@ikts.fraunhofer.de

344-W-26-4-9





PZT composite and electronic packaging for multichannel ultrasound transducer probes.



Focused/curved ultrasound phased-array transducer.



Single element transducer probe for immersion technique till 2 m water.

Manufacturing of transducers

- Sensors as single element, phased array, linear array or matrix up to 20 MHz
- Convex/concave transducers on the basis of PZT composites
- Curvature in two axes possible
- Waterproof till 2m head of water

Development status

A geometric focusing of the sound field can be reached by the use of curved PZT composite transducers, causes in a better sound transmission into the device.

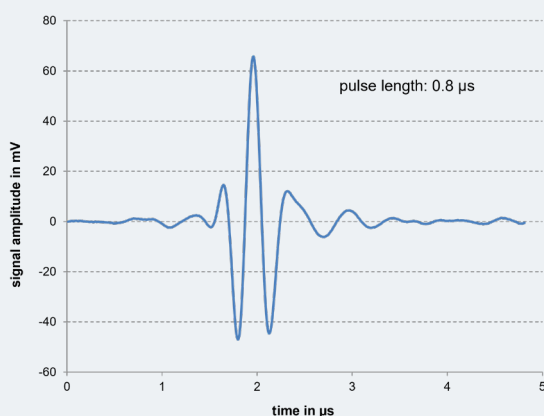
Applications

- Testing of curved components
- Testing in pipes and holes
- Evaluation of components in 3D with phased array technique (up to 128 channels)
- Material diagnostics by ultrasound microscopy and spectroscopy

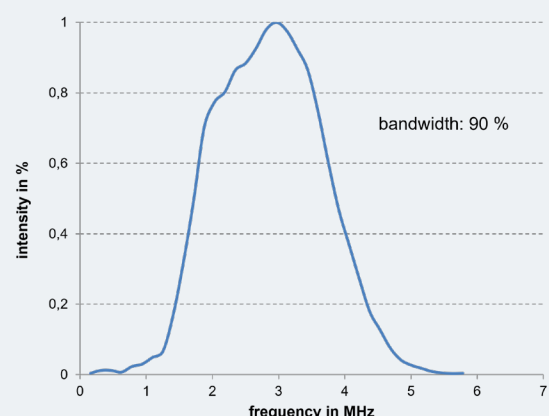
Services offered

- Service for ultrasound transducers
- Research for specialized probes and new materials (e.g. PMN-PT)

Example parameters: Pulse length



Example parameter: Frequency spectrum



Prof. Henning Heuer

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS
Maria-Reiche-Strasse 2, 01109 Dresden, Germany
Phone +49 351 88815-630
henning.heuer@ikts.fraunhofer.de

344-W-26-4-9

