PI Ceramic: Pionierarbeit bei der Entwicklung bleifreier Piezokeramiken trägt erste Früchte

PRESSEKONTAKT

Melina Ramakic  
Tel +49 36604882-4236  
Fax +49 366048824109  
[m.ramakic@piceramic.de](mailto:m.ramakic@piceramic.de?subject=S+T%202023)

PI Ceramic GmbH   
Lindenstraße   
07589 Lederhose  
[www.piceramic.de](https://www.piceramic.de/de?utm_medium=email&utm_source=pn&utm_campaign=SensorTest23&utm_content=pn-de)

07-04-2025 I Lederhose I PI Ceramic

**PI Ceramic hat in der Herstellung bleifreier piezokeramischer Komponenten einen ersten Durchbruch erzielt und lädt jetzt Kunden zu gemeinsamen Entwicklungen ein. Insbesondere die Materialsysteme Bismuth-Natrium-Titanat (BNT) und Kalium-Natrium-Niobat (KNN) ermöglichen mittlerweile in einigen Anwendungen ähnliche Charakteristika wie das klassische Blei-Zirkonat-Titanat-System (PZT).**

Erste positive Ergebnisse des Einsatzes bleifreier Piezokeramiken liegen für Anwendungen mit dynamischer Ansteuerung vor. In Mikropumpen, Ultraschallverneblern und Leistungsultraschall-Transducern sowie in verschiedenen Sensoren können die BNT- und KNN-Materialsysteme eine Alternative zu bleihaltigen Materialien darstellen.

Für beide Materialsysteme bietet PI Ceramic Werkstoffe mit unterschiedlichen technologischen Reifegraden für kundenspezifische Entwicklungen an. Die Herausforderungen dabei sind vielseitig, da sich bleifreie Materialien anders verhalten als PZT-Keramiken. So müssen in der Regel Spannung und Stromstärke oder geometrische Abmessungen der Komponenten angepasst werden, um die gewünschten anwendungsspezifischen Ergebnisse zu erreichen. Auch die Langzeitstabilität und die Reaktion auf Umwelteinflüsse (Temperatur/Luftfeuchtigkeit) müssen für jede Anwendung geprüft werden.

Dr. Patrick Pertsch, Geschäftsführer von PI Ceramic, zeigt auf: „Seit mehreren Jahren erforschen wir die Einsatzmöglichkeiten der Materialsysteme BNT und KNN. Wir freuen uns, unseren Kunden jetzt auch die Entwicklung von bleifreien piezokeramischen Komponenten für ihre Systeme anbieten zu können.“

Hintergrund

Um die Verwendung umweltgefährdender Stoffe zu reduzieren und davon ausgehende mögliche Umweltbelastungen zu vermeiden, forciert die Europäische Kommission mit der RoHS-Richtlinie (Restriction of Hazardous Substances) den Einsatz bleifreier Werkstoffe. Hiervon sind viele Technologien betroffen, auch die Herstellung und der Einsatz von Piezokeramiken. Das PZT-Materialsystem gilt zwar immer noch als Goldstandard für Leistung und Zuverlässigkeit in piezoelektrischen Anwendungen, trotzdem steigt die Nachfrage nach Alternativen, insbesondere aus dem Bereich der medizintechnischen Anwendungen.



*Diese Tabelle vermittelt einen Überblick über die Einsatzmöglichkeiten bleifreier Piezokeramiken. In den mit xx gekennzeichneten Einsatzfeldern wurden bereits positive Testergebnisse erzielt.*

Fragen zu bleifreien Piezokeramiken und deren Einsatzmöglichkeiten beantworten die Spezialisten von PI Ceramic gerne auch auf der Messtechnik-Messe SENSOR+TEST 2025 vom 6. bis 9. Mai 2025 in Nürnberg.

Über PI Ceramic

Gemeinsam mit Anwendern die Grenzen des Mess- und Bewegbaren verschieben: Als weltweiter Partner mit über 30 Jahren Expertise und mit über 400 Mitarbeitern entwickelt und fertigt PI Ceramic piezokeramische Komponenten und Subsysteme für Anwendungen in den Bereichen Medizintechnik, Industrielle Ultraschallsensorik und Präzisionsdosierung. 100 Ingenieurinnen und Ingenieure entwickeln kundenspezifische Lösungen und stehen mit ihrem Know-how beratend zur Seite. PI Ceramic ist ein Unternehmen der PI Group, dem Innovations- und Marktführer für hochpräzise Positioniertechnik.