

# Entwicklung fokussierender Ultraschallwandler

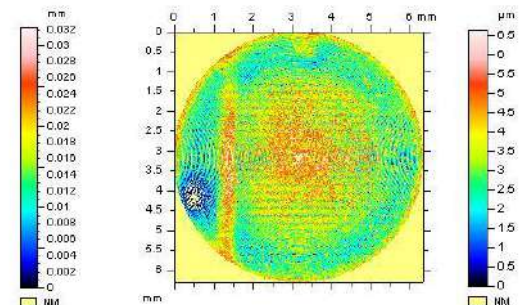
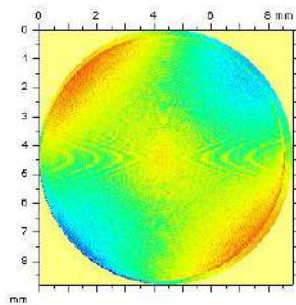
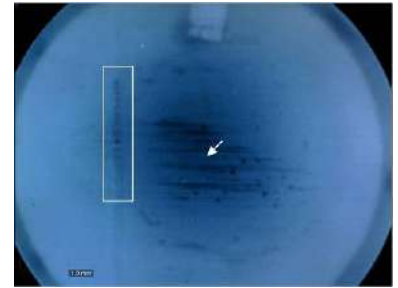
## Analyse und Metallisierung von Piezokomponenten

### Zielstellung

- Oberflächenanalytik an Piezoelementen
- Metallisierung von Keramik-Kunststoff Verbänden (Piezokomposite) als aktive Komponente für Ultraschallwandler
- Schichtentwicklung unter Anwendung der Bedampfungs- und Sputtertechnik
- Aufbau fokussierender US-Wandler (bspw. bildgebende Systeme)

UV-Mikroskopie

Profilometrie  
 Abweichung von idealer Linsenform



Analyse von Linsenstrukturen mittels UV-Mikroskopie (oben): defektfrei (links), defektbehaftet (rechts); mittels Profilometrie (unten): defektfrei (links), defektbehaftet (rechts);

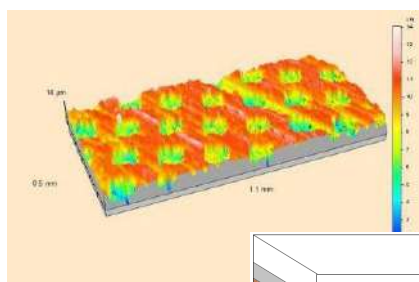


Linse mit Punktfokus

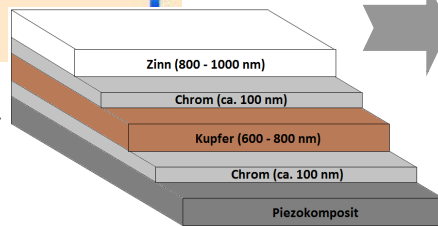
## Metallisierung (Kontaktierung) von Piezokompositen am Beispiel der Bedampfungstechnik



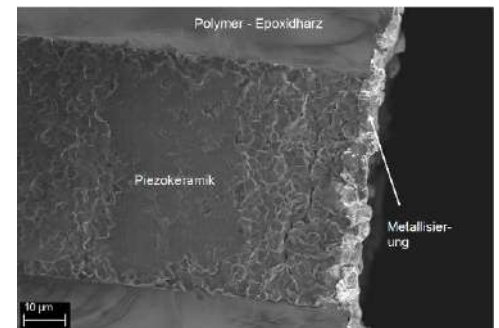
Bedampfungsanlage B30 mit Glimmentladung



Piezokomposit: Oberflächenstruktur



Entwickeltes Schichtsystem



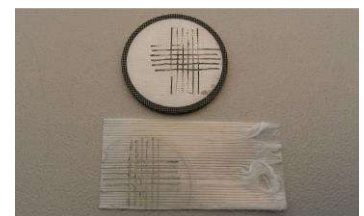
Rasterelektronenmikroskopie (REM) an einem metallisierten Piezokomposit



Ausgangssubstrate unbeschichtet



Partiell metallisierte Piezokomposite



Bestätigung der Schichthftung anhand Gitterschnitttest

### Zusammenfassung und unsere Leistungen für Sie

- Oberflächenanalytik unterstützt begleitend die Fertigung definierter Strukturen (z.B. Bestimmung Linsenradius, Abweichungen von idealer Linsenform, Lokalisierung von Defekten, Verschiebung des Linsenzentrums etc.)
- Entwicklung geeigneter Beschichtungslösungen und Schichtsysteme je nach Anwendungszweck und den geforderten Eigenschaften (hier die Metallisierung von Piezoelementen zur elektrischen Ansteuerung)

#### Kontakt