



Robert Dittmer

Anwendung von Piezoelektrika in der Medizintechnik

Piezoelektrische Materialien finden in der Medizintechnik vielfältige Anwendungen. Von besonderer Bedeutung ist ihr Einsatz in Form von 1-3 Piezokompositen in der Sonographie als wichtiges und schnelles bildgebendes Verfahren für die Diagnostik.

In dem Vortrag sollen prinzipielle Wirkungsweisen und Bauformen medizinischer Ultraschallwandler präsentiert und erläutert werden. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl innovativer Konzepte für die zukünftige Anwendung piezoelektrischer Materialien. Dazu gehören neben Sensoren für Erreger, Vitalfunktionen und Biomechanik auch aktorische Systeme in Orthesen, Prothesen und Werkzeugen für die minimal invasive Chirurgie. Damit erschließt sich den Piezokeramiken ein sehr großes Feld an möglichen Anwendungen, die von der Diagnostik über die Laboranalyse bis hin zur Therapie.

Über die verschiedenen Konzepte und Verfahren wird ein Gesamtüberblick vermittelt. Vor dem Hintergrund neuartiger bleifreier Piezokeramiken wird insbesondere auf die Möglichkeit eingegangen, solche Materialien *in vivo*, also direkt im lebenden Organismus, einzusetzen.