

EM-44 Piezoelektrisches Feuerzeug

In diesem Versuch wird das Phänomen der Piezoelektrizität am Beispiel eines Piezofeuierzeugs demonstriert.

Beim direkten Piezoeffekt tritt in einem Festkörper eine makroskopische elektrische Spannung auf, wenn er plastisch verformt wird. Dieser Effekt wird im Piezofeuierzeug zur Funkenerzeugung ausgenutzt. Durch Ziehen am kleinen, unter dem Tisch befindlichen Ring wird über eine Klammer ein Bolzen gespannt und dann plötzlich losgelassen. Hierdurch schlägt der Bolzen auf den Piezokristall und verformt diesen sehr stark. Der Kristall ist elektrisch mit dem Draht und dem Gehäuse verbunden. Zwischen diesen beiden Polen bildet sich kurzzeitig ein blauer Lichtbogen. Um den Bolzen wieder in seine Ausgangslage zu bringen, muss man den Ring zurückschieben.



Aufbau

