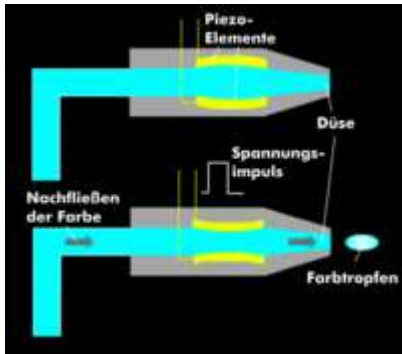


## Piezo-Drucker

### piezoelectric printer

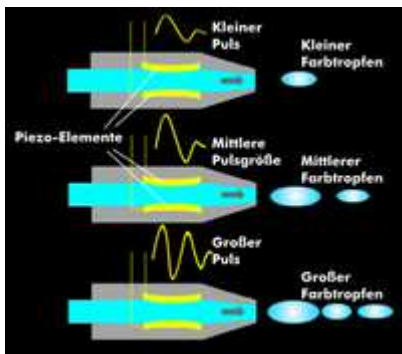
Piezo-Drucker sind **Tintenstrahldrucker**, die mit einem **Piezojet** arbeiten. Es gibt zwei Verfahren: Das **Drop-On-Demand-Verfahren** und das **Continuous-Drop-Verfahren**, bzw. **Continuous Ink Jet (CIJ)**. Bei beiden Verfahren handelt es sich um druckgesteuerte Verfahren, die den piezoelektrischen Effekt ausnutzen. Der **Piezoeffekt** besagt, dass man durch Verbiegen bestimmter Kristalle **Spannung** erzeugen kann, oder umgekehrt, durch Anlegen einer Spannung einen Piezo-Kristall verbiegen kann.



PIEZO-ELEKTRISCHES DRUCKVERFAHREN

Diesen Piezo-Effekt macht man sich in Piezo-Druckern zunutze, indem man mit einem Piezo-Element einen Tintenstrahl durch eine Düse steuert. Beim Drop-On-Demand-Verfahren verformt das Piezo-Element die Druckdüse kurzzeitig, wodurch ein hoher Druck auf die Drucktinte entsteht, der dazu führt, dass ein Tintentropfen Geschwindigkeit aus dem **Druckkopf** ausgestoßen und auf das Papier gespritzt wird. Die Tintentropfen haben dabei eine Geschwindigkeit zwischen 10 m/s und 40 m/s. Damit die Tinte nicht weiter aus der Düse austreten kann, wird die Spannung

am Piezo-Element umgepolt. Die Polaritätsumkehrung hat zur Folge, dass sich das Piezo-Element in die andere Richtung verformt und die Tinte aus dem Vorratsbehälter in den Düsenbereich zieht.



ERZEUGUNG UNTERSCHIEDLICH GROSSER FARBPUNKTGRÖSSEN BEIM PIEZO-DRUCKER

Im Gegensatz zum Drop-On-Demand-Verfahren wird beim Continuous Ink Jet **Printer (CIJ)** der Tintenstrahl quasi-kontinuierlich mit hoher Geschwindigkeit auf das Papier gespritzt. Die Pulsrate ist wesentlich höher und erzeugt ca. 100.000 bis 150.000 Tintentropfen pro **Sekunde**.

Mit dem Piezoverfahren kann die Tropfengröße über unterschiedlich starke Impulse gesteuert werden und es können sehr kleine Tintenmengen gezielt auf das Papier gespritzt werden. Diese liegen derzeit bei wenigen Picolitern (pl), das sind billionstel Liter. Die Tropfengeschwindigkeit ist höher als die des **Bubblejet**

und liegt bei etwa 20.000 bis 30.000 Tropfen pro Sekunde. Mit dem Piezo-Verfahren können **Auflösungen** von 1.500 **dpi** erzielt werden. Diese Werte werden inzwischen um ein Vielfaches übertroffen und liegen bei über 5.000 dpi.