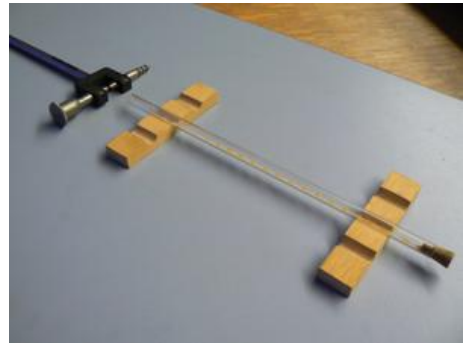


SW-41 Kundtsche Staubfiguren

Schallwellen als stehende Longitudinalwellen in Luft werden in einem sog. Kundtschen Rohr anhand der Kundtschen Staubfiguren demonstriert.

In einem einseitig offenen Glasröhrchen verteilt man durch saches Schütteln gleichmässig eine kleine Menge Bär-lappsporen. Als Schallquelle dient eine Galton-Pfeife, welche mit Druckluft aus der Flasche betrieben wird. Eine Galton-Pfeife ist eine kurze gedackte (d.h. oben verschlossene) Lippenpfeife. Durch eine Düse wird Luft (oder ein anderes Gas) auf die Schneide geblasen. Hierdurch entsteht ein lautes Pfeifen im Frequenzbereich von 6-30kHz, wobei die Frequenz über die Höhe der schwin-genden Luftsäule mit der Mikrometerschraube eingestellt wird. Düse und Pfeifenrohr sind über eine U-förmige Verbindung in fixem Abstand montiert. Man hält die Pfeife in die Nähe des of-fenen Endes des Glasrohrs, und variiert die Frequenz. Bei der Resonanzfrequenz bildet sich eine stehende Schallwelle im Rohr aus. Wie man im unten verlinkten Film schön sehen kann, ordnen sich die Sporen dann langsam in einer Kundtschen Staubfigur an, und zeigen so das Vorhanden-sein von Bewegungsbäuchen/Druckknoten (keine Sporen) und Bewegungsknoten/Druckbäuchen (viele Sporen) an.



Aufbau

