

Geräte:

- Biegsames Lineal
- Tisch

Durchführung:

- Man positioniert das Lineal zunächst so auf den Tisch, dass es weit über die Tischkante hinausragt und drückt es an einem Ende mit der Hand fest gegen die Tischplatte.
- Dann lenkt man das Lineal aus und lässt es los; danach variiert man die Auslenkung.
- Man variiert die Länge des herausragenden Stücks und wiederholt den Vorgang.

Beobachtung:

Das Lineal beginnt zu schwingen und ein Ton wird hörbar. Zieht man das Lineal weiter in den Tisch hinein, so wird der Ton höher. Er wird umso lauter, je mehr man das Lineal auslenkt.

Deutung:

Beim Schwingen des Lineals wird die umgebende Luft angeregt und es entstehen Druckschwankungen, welche sich als Schallwellen fortpflanzen; man hört einen Ton. Wird die Länge des schwingenden Teils kürzer, wird die Frequenz dadurch größer und der Ton somit höher. Lässt man die Länge gleich und variiert die Auslenkung, so verändert man die Amplitude der Schwingung und somit die Lautstärke des Tons.

Vorlage online verfügbar unter:

<http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/Files/i5110/files/Forschung/Thermophysik/DiplomarbeitKatharinaWiespeiner.pdf>