

AUFLÖSUNG

Was sollte zu beobachten sein?

Bei der Verwendung eines Esslöffels sollte ein Ton zu hören sein, der an das Läuten einer großen Kirchenglocke erinnert. Nimmt man hingegen einen kleinen Teelöffel, so ist der erzeugte Ton etwas höher.

Erklärung:

Schall ist eine Druckwelle, die das Trommelfell in Vibrationen versetzt. Diese Vibrationen werden dann in elektrische Signale umgewandelt, welche über den Hörnerv zum Gehirn weitergeleitet werden. Dieses verarbeitet die ankommenden Signale und interpretiert sie. Das ist die grundlegende Beschreibung, wie das menschliche Hören funktioniert.

Normalerweise dienen die Teilchen in der Luft als Überträgerstoff für die Schallwellen. Die Verbreitung kannst du dir so ähnlich vorstellen wie Wasserwellen, die sich in einem See ausbreiten. Aber nicht nur über die Luft können Schallwellen übertragen werden, auch die im Versuch verwendeten Fäden sowie deine Finger- und Schädelknochen können den Schall weitertragen.

Schwingt der Löffel nun an eine Kante, fängt er an zu schwingen. Auch ohne die Finger ins Ohr zu stecken, kannst du ja schon einen Ton hören. Durch die Fäden werden die Schwingungen nun direkt zu den Fingern und von da aus über die Finger- und deinen Schädelknochen zum Trommelfell transportiert.

