

Tafelbild der fünften Doppelstunde

Leider wurde dieses Mal gewischt, bevor ich Fotos machen konnte. Daher gibt es hier ein **Ersatz-Tafelbild**:

Zuerst haben wir die GFS-Vergabe besprochen, wer noch ein Thema braucht, kann mich einfach ansprechen. Hier einige meiner Vorschläge:

Akustik

Vorstellen eines Musikinstruments

Vortrag über Lärm und Lärmschutz

Optik

Erklärung eines Regenbogens

Prinzip des Mikroskops

Aufbau eines Fotoapparats

Mechanik

Kräfte im Sport (noch sehr allgemein)

Energie

hier sind bereits 1-2 GFS vergeben!

*Insgesamt sind 4 verschiedene GFS-Vorträge bei mir möglich, mehr GFS kann ich nur im Notfall akzeptieren, da wir für die Themen, die uns der Lehrplan vorgibt, nicht zu viel Zeit haben und ich möchte Euch gut auf die kommenden Jahre vorbereiten. **Bisher habe ich 5 Anmeldungen, 2 davon unter Vorbehalt.***

Jetzt zur eigentlichen Stunde. Wir haben leider nicht so viel geschafft, wie ich mir das gewünscht hatte, aber das muss auch nicht immer klappen. Wichtig war die Auswertung eurer Experimente! Wir haben folgendes festgestellt:

Die Schwingungsdauer T , also die Zeit, die eine Schwingung braucht, **ist unabhängig von der Auslenkung** (da es hier verschiedene Ergebnisse gab, haben wir gemeinsam noch einmal nachgesehen).

Die Schwingungsdauer T hängt von der Fadenlänge l ab. Dabei bedeutet ein kurzer Faden eine kurze Schwingungsdauer und somit viele Schwingungen pro Minute. Umgekehrt war die Schwingungsdauer für einen langen Faden hoch, sprich, es gab nicht so viele Schwingungen in einer bestimmten Zeit wie beim kurzen Faden.

Am Frequenzgenerator haben wir gemerkt, dass bei einem Ton die Tonhöhe unabhängig von dessen Lautstärke ist. Das verhält sich also so wie die Fadenlänge zur Auslenkung!

Und mit dem Ändern der Tonhöhe am Generator ändert sich die Schwingungsdauer! Wir werden Anfang der nächsten Stunde eine Kerzenflamme vor den Lautsprecher bringen und

sehen, dass sie bei hohen Tönen zittert, während sie bei tiefen Tönen nur langsam hin- und herwiegt.

Somit haben wir ein brauchbares Modell für unsere Töne gefunden. Im Material-pdf findet sich noch einmal eine Gegenüberstellung von Modell und Realität.

In der kommenden Woche werden wir dann die **Eigenschaften eines Tons** genauer fixieren und **Ton, Klang, Geräusch und Knall** voneinander unterscheiden. Außerdem soll es am Ende der zweiten Stunde raus gehen, denn dort werden wir untersuchen können, **wie schnell sich Schall in Luft ausbreitet**.