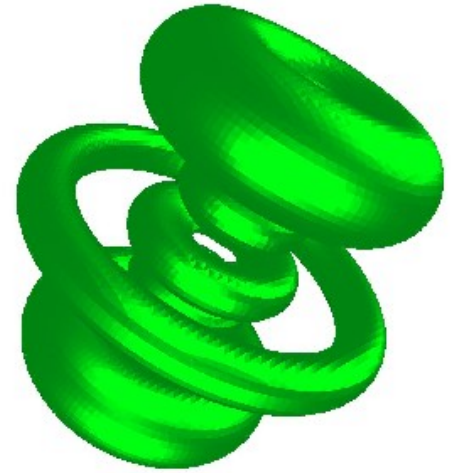


Physikarbeit Nr. 1

Klasse 10d, 25.11.05



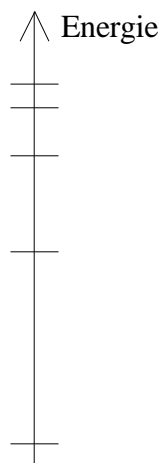
Name:

1. Mit einem Oszilloskop kann man Töne sichtbar machen.
Skizziere die folgenden Eigenschaften in die Graphen auf der Rückseite:
 - a) Lautstärke mittel, Ton tief
 - b) Lautstärke groß, Ton tief
 - c) Lautstärke mittel, Ton hoch,
 - d) Lautstärke klein, Ton hoch

Vergesse nicht, die Achsen mit der jeweiligen Messgröße zu beschriften.

- Schreibe unter jedes Schaubild auf der Rückseite, wie du elektromagnetische Wellen (sichtbares Licht) mit dem jeweiligen Schwingungsverlauf (a, b, c, d) wahrnehmen würdest.
- Die Achsenskalierung der x-Achse müsste bei „Ton“ und „Licht“ verändert werden.
In welcher Weise?

2. Tobias behauptet: „Natriumatome sind gelb“.
 - a) Was verwechselt Tobias? (Hinweis siehe Projektion)
 - b) Welche Farbe haben Atome?
 - c) Woher weiß man, wie ein Atom aussieht?
3. Oben rechts ist ein Wasserstoffatom in einem angeregten Zustand dargestellt
 - a) Es gibt zwei Möglichkeiten, wie Atome in einen angeregten Zustand gelangen können. Beschreibe ganz kurz die beiden Möglichkeiten.
 - b) Wie viel Portionen Elektronium sind im oberen Bild vorhanden?
4. Das Elektronium möchte vom angeregten Zustand in den Grundzustand wechseln.
Erkläre genau, wie und warum das Elektronium seine Energie loswerden kann.
5. An der Tafel sieht du das Spektrum von gasförmigen Aluminium mit den sichtbaren Linien: rot, gelb, grün, blau.
 - a) Welchen Zusammenhang zwischen der Energiedifferenz und einer anderen physikalischen Größe gibt es? (1 Satz).
 - b) Könnten noch andere Linien im Spektrum von Aluminium enthalten sein?
 - c) Ordne die Farben des sichtbaren Aluminiumspektrum der folgenden Energieleiter zu.

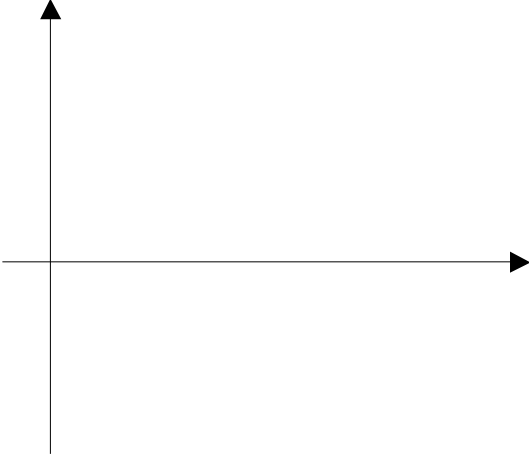


6. Erkläre die Funktion der Leuchtstoffröhre über Dir möglichst physikalisch genau.
Erkläre dabei auch, warum der Leuchtstoff benötigt wird.

Viel Erfolg!

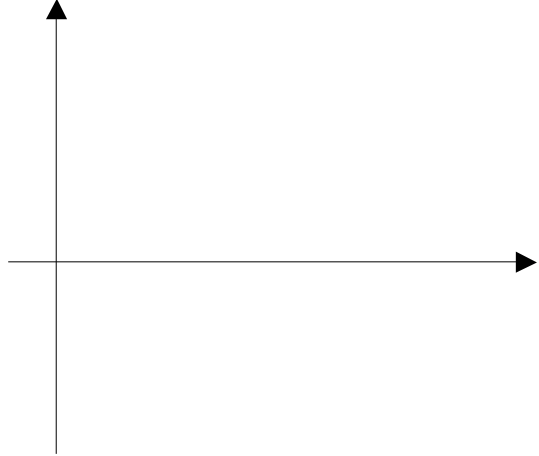
zu Aufgabe 1:

a)



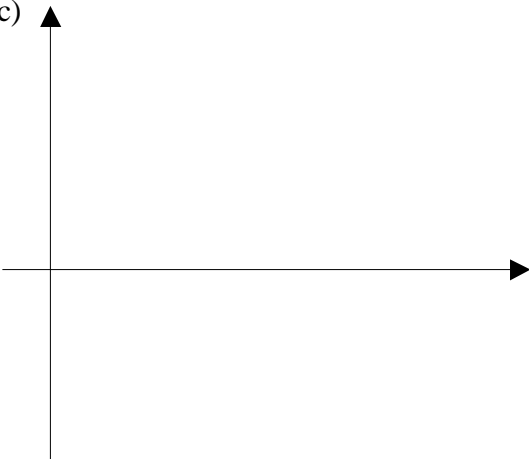
Wahrnehmung von Licht mit diesem Schwingungsverlauf:

b)



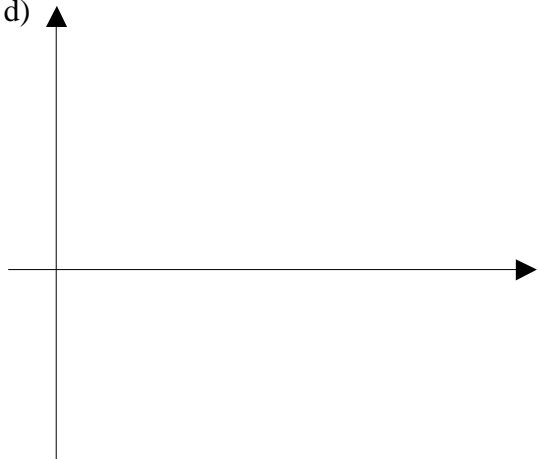
Wahrnehmung von Licht mit diesem Schwingungsverlauf:

c)



Wahrnehmung von Licht mit diesem Schwingungsverlauf:

d)



Wahrnehmung von Licht mit diesem Schwingungsverlauf: