

Während die andere Hälfte der Klasse das Experiment „Transformator“ durchführt, erarbeitest du **selbständig** neuen Stoff. Arbeite **leise** und **allein**! Übernächste bzw. nächste Unterrichtsstunde wird **kontrolliert**! Du hast 2 Mal 20 min Zeit!
Falls du nicht alles geschafft oder gefunden hast, kannst/musst du dich mit deinen Mitschülern austauschen!

① Informiere dich im (**alten!**) LB S. 197 + 198 über den Begriff **Welle**!

- a) **Wie bewegt sich** ein Holzstück, das auf dem Wasser schwimmt, wenn eine Welle entsteht? (S. 197)

Es bewegt sich **nicht v**....., sondern es **schwingt an einem Ort a**..... und **a**....

- b) Was versteht man unter einer **Welle**? (S. 197)

Eine Welle ist die **Ausbr**..... einer **Sch**....., bei der **En**.....
 übertragen, jedoch **kein St**..... **tr**..... wird.

- c) Welche **Voraussetzung** ist für die Entstehung einer Welle notwendig? (S. 198)

Die schwingungsfähigen Teilchen (z. B. einzelne Pendel) müssen **gekoppelt sein**.

- d) Wir brauchen für Wellen eine neue physikalische Größe. Was versteht man unter der **Wellenlänge**? (S. 198)

Die Wellenlänge ist der **Abs**..... zwischen **zwei benachbarten Wellen**.....

- e) Für Wellen brauchen wir auch noch die **3 Kenngrößen** für mechanische **Schwingungen**! Diese findest du nicht im LB, aber du solltest dich noch gut daran **erinnern**, wir haben sie in Klasse 9 kennengelernt! Nenne und erkläre sie!

– die **Am**..... = Weg zwischen **R**.....**lage** und **U**.....**punkt**

– die **Periodend**..... = Zeit für **e**..... **volle Sch**.....

– die **Fr**..... = **Anz**..... der Schwingungen in **1 Se**.....

② Informiere dich im (**alten!**) LB S. 196 + 197 über den Begriff **Schall**!

- a) Was bezeichnet man als **Schall**?

- b) Was versteht man unter **Schallquellen**?

- c) Was ist die **Ursache** für Schall?

- d) Was ist unbedingt **notwendig**, damit wir Menschen Schall wahrnehmen können?

- e) Was versteht man also unter einer **Schallwelle**?

Eine Schallwelle ist eine **Aufeinanderf**..... von **L**.....**d**.....**schwankungen**.

③ Informiere dich im (**alten!**) LB S. 198 + 199 über die **Schallgeschwindigkeit**!

- a) Wie groß ist die **Schallgeschwindigkeit** in **Luft** bei Zimmertemperatur von 20 °C? **3 ... 0**

- b) Wie groß ist die Schallgeschwindigkeit in **Wasser**? **1 ... 0**

- c) **Warum** breitet sich der Schall im Wasser schneller aus als in Luft?

Die Atome liegen in Wasser **zusammen als in Luft**.

- d) Was versteht man unter einem **Echolot**? (LB S. 200)

.....

- e) Schauge dir das Berechnungsbeispiel S. 199 (Mitte) genau an und löse damit **auf der Rückseite** die folgende Aufgabe mit **ausführlichem Rechenweg**: Ein Schiff sendet mit einem Echolot eine Ultraschallwelle aus, die es nach 4 s wieder empfängt. Wie tief ist das Meer an dieser Stelle? (**2 900 m**)

HA: **Lerne 1b, 1d, 1e, 2e und 3a!** Nächste Stunde wird **schriftlich kontrolliert!**