

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!

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, sondern es

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

*Eine Welle ist die einer, bei der
....., jedoch*

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

Die schwingungsfähigen Teilchen (z. B. einzelne Pendel) müssen

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

Die Wellenlänge ist der zwischen

- e) Für die 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 und

– die *Perioden*..... = Zeit für

– die *F*..... = der Schwingungen in 1

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 von

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?**

- b) Wie groß ist die Schallgeschwindigkeit in Wasser?

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

.....

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

.....

- e) Schaue 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?