



In dieser Stunde haben wir die Schallgeschwindigkeit exakt bestimmt. Dazu haben wir unseren „Klatschversuch“ von draußen in kleinem Rahmen wiederholt. Da wir nicht so schnell reagieren können wir eine PC, hat uns der PC die Arbeit abgenommen. Leider ging am Ende der Stunde das eine Mikrofon nicht mehr so richtig, aber wir haben einige gute Messwerte aufnehmen können.

Tafelbild

Auf dem Tafelbild in der unteren Hälfte startet die Stunde: Nach kurzer Wiederholung haben wir einige Alltagsbegriffe untersucht: Was ist bspw. ein Knall physikalisch? Danach haben wir den „Klatschversuch“ der letzten Stunde mit dem Dreisatz ausgewertet und ihn mithilfe eines PCs noch genauer wiederholt. Noch exaktere Messungen haben gezeigt, dass sich Schall bei Normbedingungen (normaler Luftdruck, 20°C) ungefähr 340 Meter in einer Sekunde ausbreitet.

Bestimmung der Schallgeschwindigkeit

1. Versuch 100m ~ 0,27 s

2. Versuch Mikro 1 (1m) Mikro 2 Knall Gewehr

Skizze: Ende der Messung (Mikro 1), Start der Messung (Mikro 2)

Beschreibung: Wir messen die Zeit, die vergeht, bis der Schall

100 m	-	0,27 s	} · 100
27 s	-	3,7 m	
100 s	-	370 m	

Wir unterscheiden in der Physik 10/11/11

- Ton : wird von nur einer Schwingung erzeugt (Stimmgabel)
- Klang : mehrere Töne (Klavier)
- Geräusch : „Durcheinander von Tönen“ (Rasenmäher)
- Knall : „kurzer Ton“, Druckwelle, laut (Chinaföller, Donner, Gewehr)

von Mikro 2 bis Mikro 1 kommt. 10/11/11

Durchführung Testmessung: $\left(\begin{matrix} 9,003\text{ s} - 1\text{ m} \\ 35 - 1000\text{ m} \end{matrix} \right) \cdot 1000$

Zeit von **XXX** $\left(\begin{matrix} 0,0037\text{ s} - 1\text{ m} \\ 3,7\text{ s} - 1000\text{ m} \end{matrix} \right) \cdot 1000$

$\left(\begin{matrix} 3,7 \\ 1\text{ s} - 270\text{ m} \end{matrix} \right) \cdot 37$