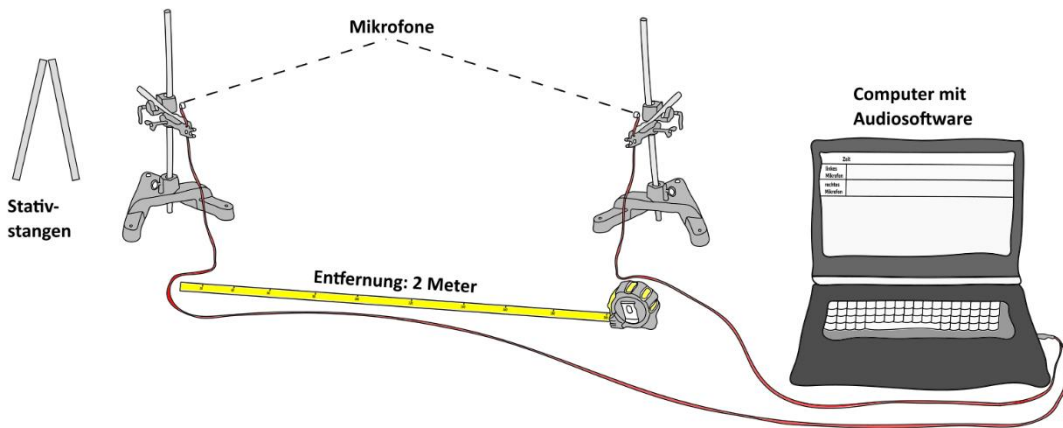


SCHALLGESCHWINDIGKEIT IN LUFT



Bei einem Gewitter kann es sein, dass man den Blitz sieht, aber den Donner erst Sekunden später hört. Wie kann das sein? Findet es heraus....



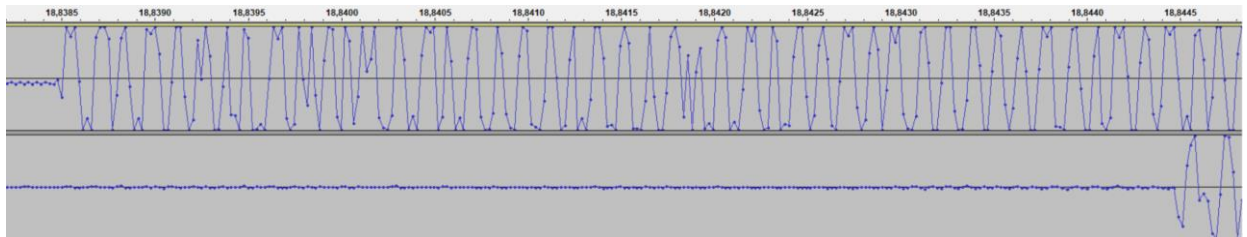
Formuliere die Durchführung:

Man schließt zwei Mikrofone an einen Computer. Auf dem Computer öffnet man eine Audiosoftware (z. B. Audacity). Die Mikrofone positioniert man mithilfe von Stativen zwei Meter auseinander. Nachdem man die Aufnahme der Audiosoftware startet, schlägt man direkt links neben dem linken Mikrofon (siehe Abbildung) zwei Stativstangen aneinander. Danach stoppt man die Audioaufnahme.



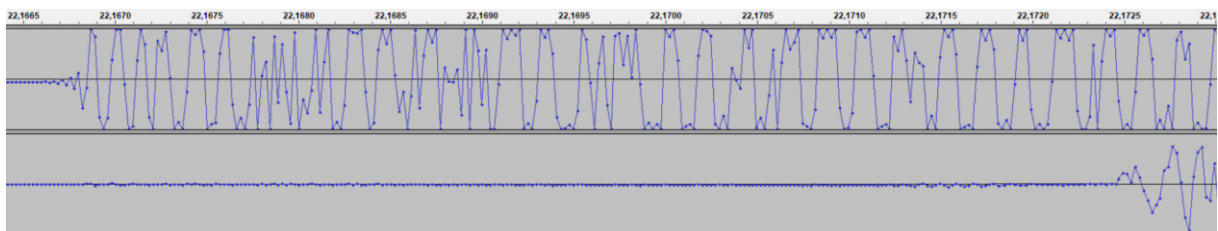
Arbeitsauftrag: Bestimmt für die ausgewählten Audiodateien, die Schallgeschwindigkeit in Luft! Die Zahlen geben die Zeiten in Sekunden an.

a)



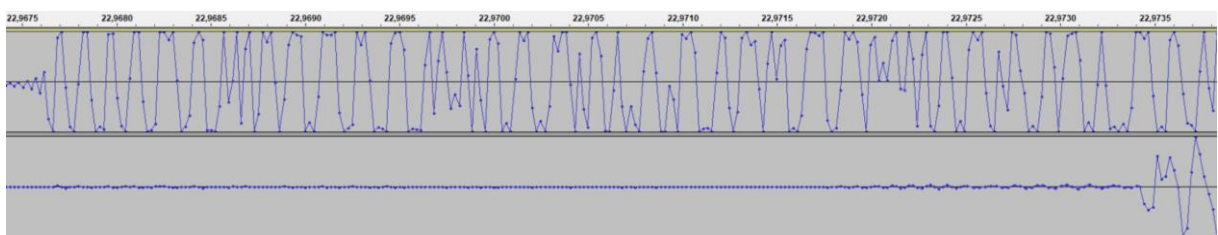
$$v = \frac{s}{t} = \frac{2\text{m}}{(18,8445\text{s} - 18,8385\text{s})} = \frac{2\text{m}}{0,006\text{s}} = 333,33 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

b)



$$v = \frac{s}{t} = \frac{2\text{m}}{(22,1725\text{s} - 22,1667\text{s})} = \frac{2\text{m}}{0,0057\text{s}} = 350,88 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

c)



$$v = \frac{s}{t} = \frac{2\text{m}}{(22,9735\text{s} - 22,9675\text{s})} = \frac{2\text{m}}{0,006\text{s}} = 333,33 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Bildet den Mittelwert der drei Werte: 339,18 $\frac{\text{m}}{\text{s}}$