

Name: Max Kamprath  
 Datum: 13.03.2024  
 Doppelstunde

Ort: RGR / PH2

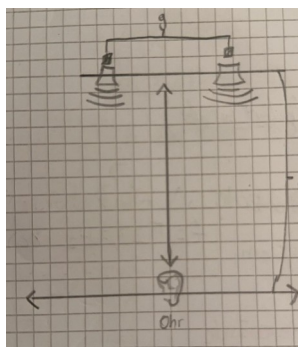
## Thema: Interferenz

### Experiment

#### – Beschreibung Durchführung

Zwei Lautsprecher werden Parallel zueinander aufgestellt, auf beiden wird die selbe Frequenz abgespielt. Nun läuft man, mit nur einem Ohr (das andere abgedeckt) Senkrecht vor den Lautsprechern lang.

#### ○ Skizze / Fotos



#### ○ Ergebnisse

Längs der Strecke  $d$  finden wir Stellen an denen wir den Ton sehr Laut hören (**konstruktive** Interferenz) und Stellen an denen wir nichts hören (**destruktive** Interferenz).

#### ○ (Erklärung)

Treffen an einer Stelle eines Wellenträgers, mehrere Wellenberge aufeinander, so addieren sich dort die Elongationen (Auslenkungen) Vektoriell. Die Wellen laufen nachdem zusammentreffen ungestört weiter. Die ungestörte Überlagerung mehrerer Wellen von gleicher Frequenz bezeichnet man als **Interferenz**.

Man unterscheidet 3 Fälle:

1.  $\varphi = 0$ ; Gangunterschied  $\zeta = 0, \lambda, n \cdot \lambda$

2.  $\varphi = 180^\circ$  bzw.  $\pi$ ;  $\zeta = \frac{\lambda}{2}, \frac{3}{2} \cdot \lambda, \frac{2 \cdot n + 1}{2} \cdot \lambda$

3.  $\Delta \varphi \neq 0^\circ \wedge \Delta \varphi \neq 180^\circ$

## Stundenprotokoll - LK Physik

---

Hausaufgabe: .....

.....  
Protokollant