

Interferenz in der Ebene



Zwei Lautsprecher und ein Mikrofon werden entsprechend der Skizzen aufgestellt. Die beiden Lautsprecher geben identische Schallwellen ab.

- 1) Erläutere, warum es am Ort des Mikrofons in Abb.1 leise sein kann (Minimum der Lautstärke).

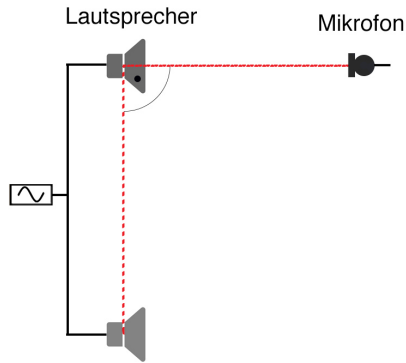


Abb.1

In Abb.2 registriert ein Mikrofon im Abstand $a=1\text{m}$ (senkrecht zum Mittelpunkt der Lautsprecher-Verbindungslinie) ein Maximum der Lautstärke.

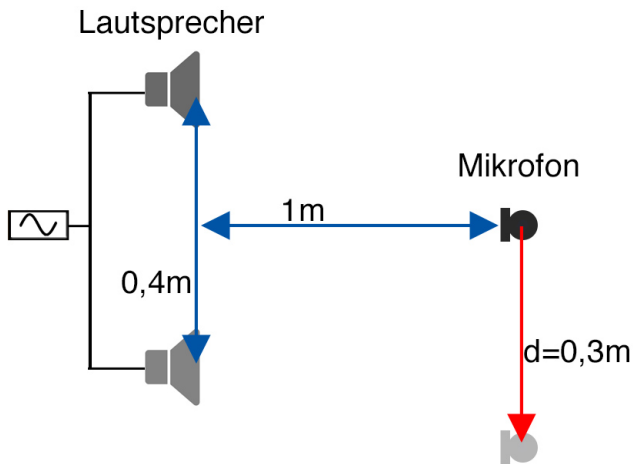


Abb.2

- 2) Erläutere, warum am Ort des Mikrofons ein Maximum existiert.
- 3) Verschiebt man das Mikrofon parallel zu Lautsprecher-Verbindungslinie um $d=30\text{cm}$, so registriert man das erste Minimum der Lautstärke. Bestimme die verwendete Frequenz f (mit $c=340\text{m/s}$).

Hinweis zu 3): Wenn eine rechnerische Lösung nicht gelingt, so fertige eine maßstabsgerechte Skizze an und löse zeichnerisch.