

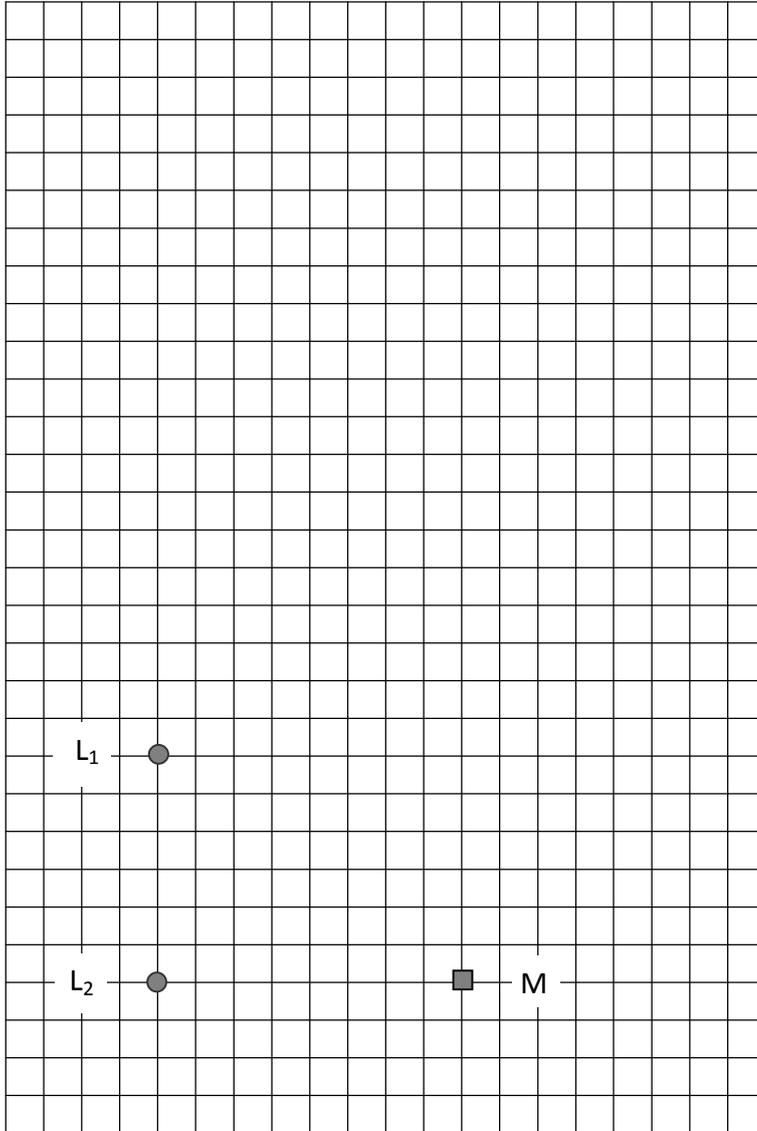
Grundaufgabe

Zwei Lautsprecher L_1 und L_2 befinden sich in einem Abstand von 3,0 m.

Sie senden phasengleich (kreisförmige) Schallwellen mit einer Frequenz von 680 Hz aus.

Die Schallgeschwindigkeit in Luft beträgt 340 m/s.

Im senkrechten Abstand von 4,0 m neben L_2 befindet sich ein Mikrofon M (vgl. Skizze)



- G.1 Berechnen Sie den Gangunterschied Δs der beiden Signale an der Stelle M. Entscheiden Sie, ob man maximale oder minimale Lautstärke registriert.
- G.2 Berechnen Sie die Stellen konstruktiver bzw. destruktiver Interferenz auf der Verbindungslinie L_2M . Wie viele solcher Stellen gibt es jeweils ?
- G.3 Berechnen Sie den Gangunterschied Δs der beiden Signale für $\overline{L_2M} = 3,5\text{m}$. Ermitteln Sie die Intensität an dieser Stelle mit Hilfe eines Zeigerdiagramms.