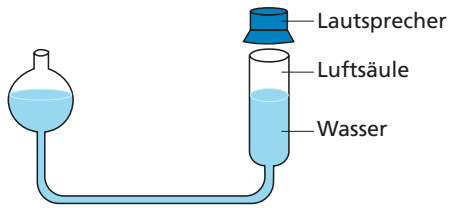
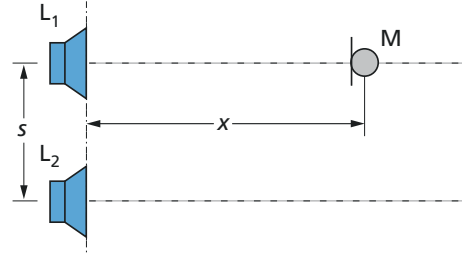


Aufgaben zu stehenden mech. Wellen und Interferenz



4. Mithilfe der oben angegebenen Anordnung kann man die Schallgeschwindigkeit in Luft bestimmen.
- Beschreiben Sie, wie man das Experiment durchführen könnte und welche Größen man messen müsste!
 - Der Lautsprecher sendet Schall mit einer Frequenz von 3 600 Hz aus. Die Schallgeschwindigkeit beträgt 340 m/s. Bei welchen Längen der Luftsäule entstehen stehende Wellen?

5. Zwei Lautsprecher sind an den gleichen Tongenerator veränderbarer Frequenz angeschlossen. Mit einem Mikrofon M wird die Lautstärke an verschiedenen Stellen registriert. Der Schall breitet sich mit einer Geschwindigkeit von 340 m/s aus.



- Was würde das Mikrofon registrieren, wenn es parallel zu den Lautsprechern verschoben wird? Begründen Sie!
- Das Mikrofon steht in $x = 1,40$ m Entfernung von L_1 und L_2 steht unmittelbar neben L_1 . Wird nun L_2 um $s = 70$ cm verschoben, so wird vom Mikrofon das erste Minimum der Lautstärke registriert. Wie groß ist die Frequenz des Schalls, der von den Lautsprechern abgegeben wird?
- Wie weit müsste man das Mikrofon von L_1 weg bis zum ersten Maximum der Lautstärke verschieben?
- Die Frequenz des Schalls wird nun allmählich verdoppelt, ohne die Lage der Geräte zu ändern. Beschreiben Sie, was vom Mikrofon erfasst wird!