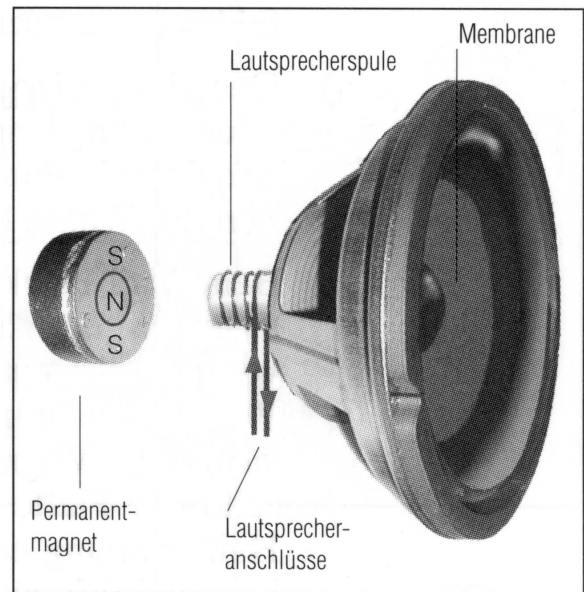


Dynamischer Lautsprecher

In einem dynamischen Lautsprecher wird die Membrane durch eine Strom durchflossene Zylinderspule in Schwingungen versetzt. Diese einlagige Spule befindet sich in einem radial-symmetrischen Feld eines Permanentmagneten.

- Was können Sie zur Stärke eines radial-symmetrischen Feldes sagen? Welche Richtung hat die Kraft auf die Spule bei der eingezeichneten Stromrichtung?
- Wie gross ist die Kraft auf die Membrane, wenn die aus 42 Windungen bestehende Spule von einem Strom der Stärke 2,0 A durchflossen wird? Der Spulendurchmesser beträgt 2,5 cm, die Stärke des magnetischen Feldes am Ort der Spule beträgt 0.15 T.
- Welche Beschleunigung erfährt die Lautsprechermembrane der Masse von 25 g mit den in Teilaufgabe b) gegebenen Werten?
- Dieser Lautsprecher ist für eine ansprechende Stereoanlage und besitzt bei 2 A Spulenstrom nominal 30 W elektrische Leistung. Gehört er zur Gruppe mit 4Ω oder mit 8Ω Wechselstromwiderstand?



Dynamischer Lautsprecher

In einem dynamischen Lautsprecher wird die Membrane durch eine Strom durchflossene Zylinderspule in Schwingungen versetzt. Diese einlagige Spule befindet sich in einem radial-symmetrischen Feld eines Permanentmagneten.

- Was können Sie zur Stärke eines radial-symmetrischen Feldes sagen? Welche Richtung hat die Kraft auf die Spule bei der eingezeichneten Stromrichtung?
- Wie gross ist die Kraft auf die Membrane, wenn die aus 42 Windungen bestehende Spule von einem Strom der Stärke 2,0 A durchflossen wird? Der Spulendurchmesser beträgt 2,5 cm, die Stärke des magnetischen Feldes am Ort der Spule beträgt 0.15 T.
- Welche Beschleunigung erfährt die Lautsprechermembrane der Masse von 25 g mit den in Teilaufgabe b) gegebenen Werten?
- Dieser Lautsprecher ist für eine ansprechende Stereoanlage und besitzt bei 2 A Spulenstrom nominal 30 W elektrische Leistung. Gehört er zur Gruppe mit 4Ω oder mit 8Ω Wechselstromwiderstand?

