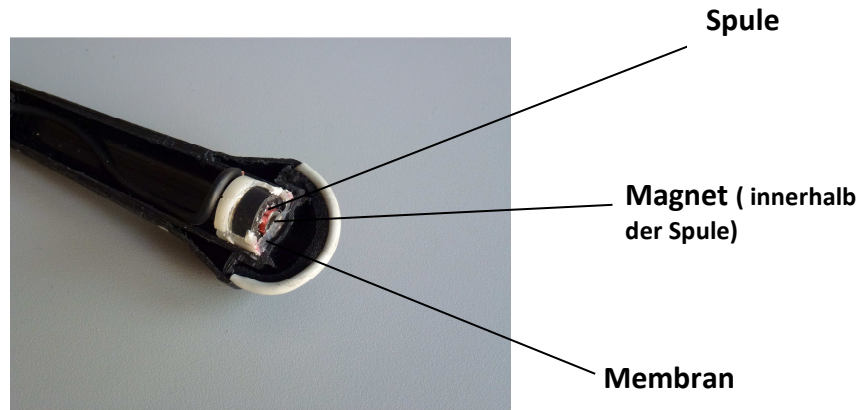


Mikrofon LÖSUNG

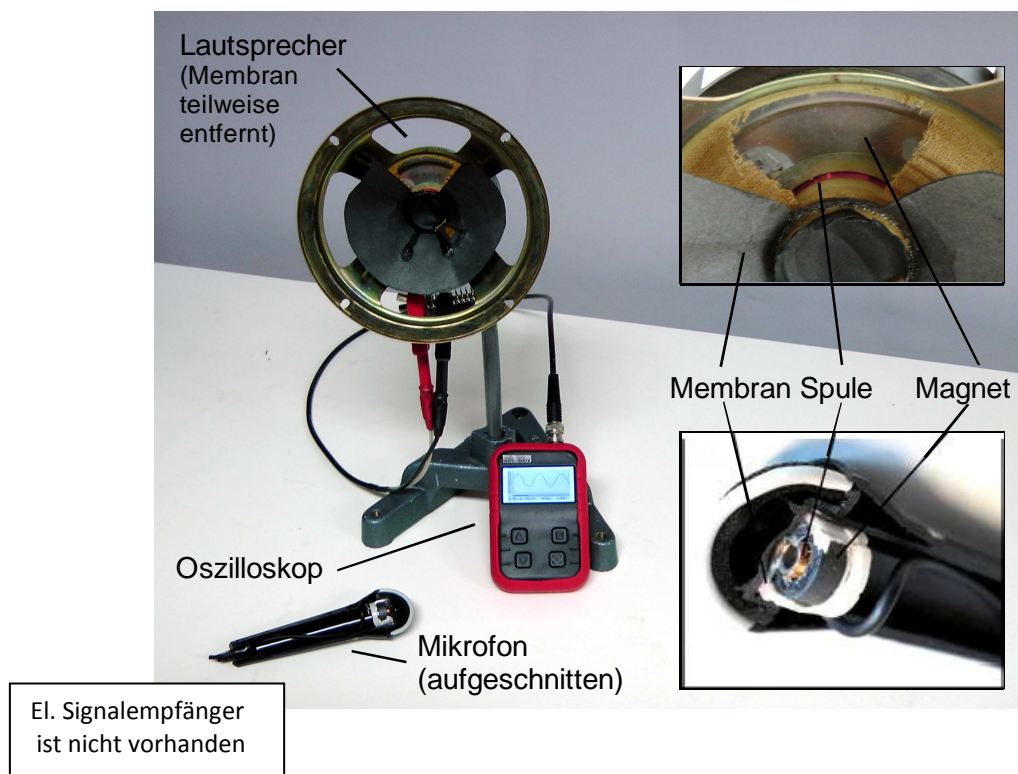


Aufgabe 1:



Aufgabe 2:

a) und b)

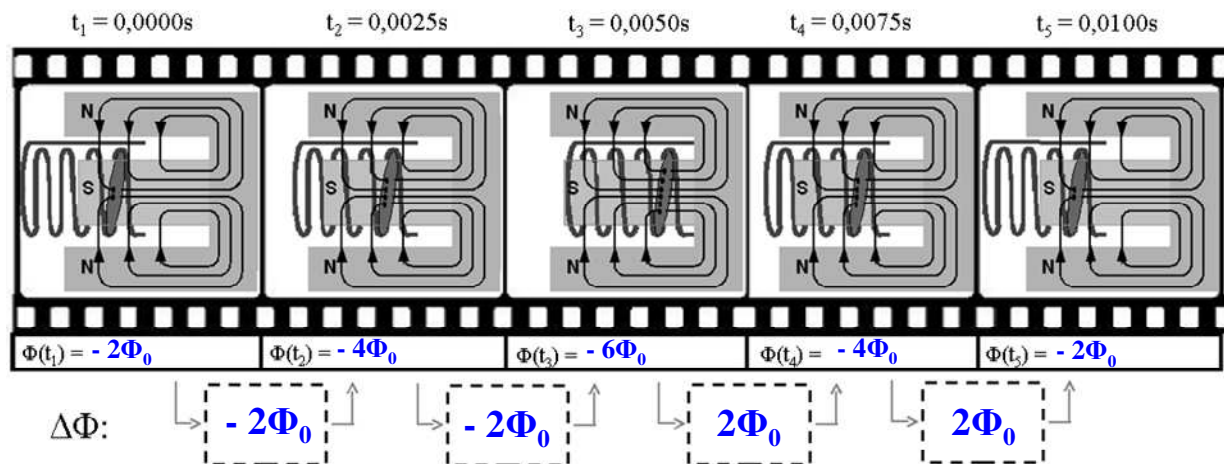


c)

Werden Geräusche in der Nähe der Membran erzeugt, so ist auf dem Bildschirm des Oszilloskops ein Ausschlag zu erkennen.

Aufgabe 3:

a)



b)

Der magnetische Fluss wird aufgrund der Bewegung der Spule im (inhomogenen) Magnetfeld verändert.

Aufgabe 4:

Wichtige Bauteile des Mikrofons sind eine Spule, ein **Eisenstab Magnet** und eine Membran. Die Membran und die Spule sind fest miteinander verbunden. Wenn Töne erzeugt werden, treffen Schallwellen auf die Membran. Hierdurch wird die Membran bewegt. Durch die Bewegung der Membran wird auch die Spule bewegt. Der Magnet ändert bei diesem Vorgang **ebenfalls niemals** seine Position. Der magnetische Fluss durch die von einer Spulenwindung eingeschlossene Fläche wird somit **zu keinem Zeitpunkt** verändert. Dies kann man im Filmstreifen nachvollziehen. Die Änderung des magnetischen Flusses durch die von einer Spulenwindung eingeschlossene Fläche ist der Grund für die Entstehung eines elektrischen Feldes. Dieses elektrische Feld ist wiederum die Ursache für eine Verschiebung der **Protonen Elektronen** in der Spule. Zwischen **dem Magneten der Spule** und dem elektrischen Signalempfänger ist ein geschlossener Stromkreis vorhanden. Es fließt ein Strom. Ist an diesen Stromkreis beispielsweise ein Oszilloskop angeschlossen, so erkennt man einen Ausschlag im dargestellten Graphen.