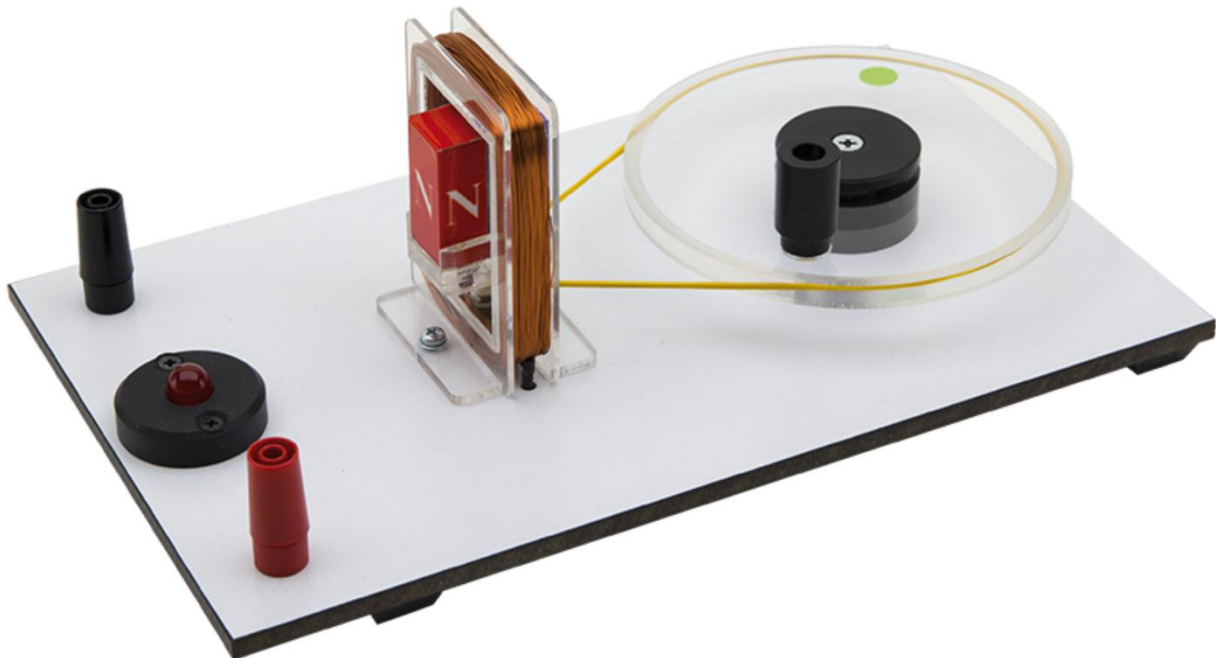
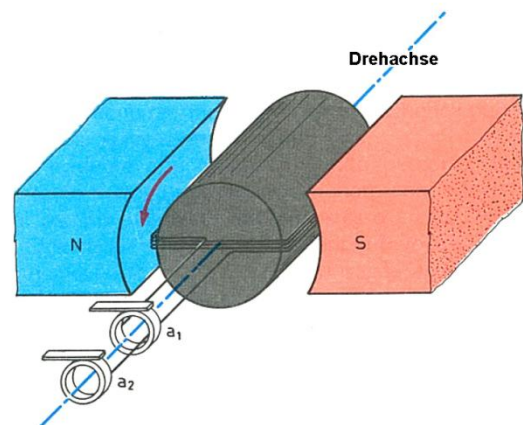


Generatormodell

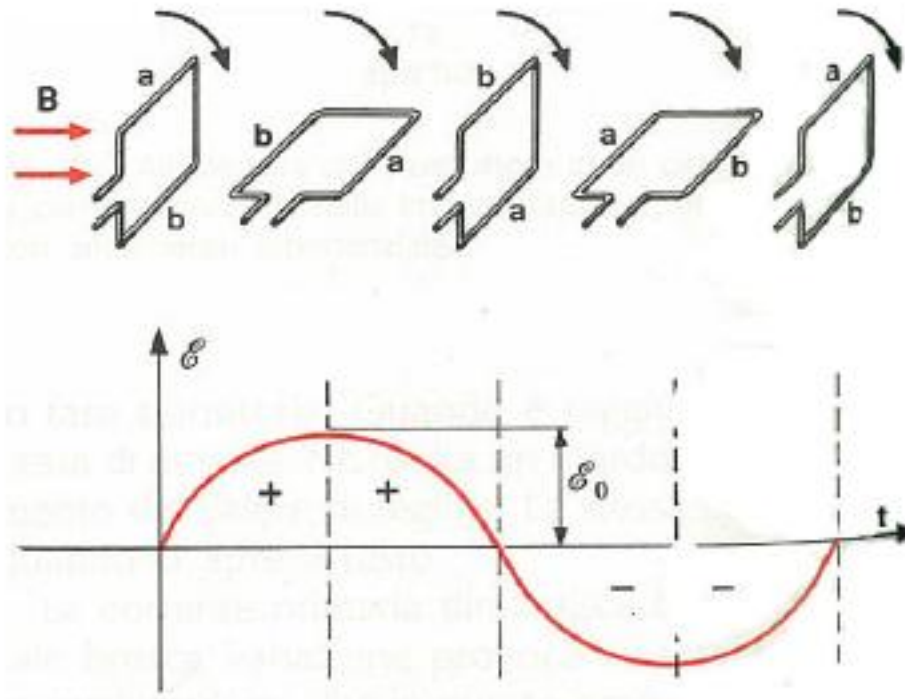


Beschreibung

Eine wichtige technische Anwendung des Phänomens der elektromagnetischen Induktion ist die Erzeugung von Wechselströmen. Das Grundprinzip ist in nebenstehender Abbildung zu sehen. Eine Spule dreht sich mit einer gleichförmigen Bewegung zwischen den Polschuhen eines Magneten (in einem homogenen Magnetfeld). Der Magnetfluss durch die Spule variiert periodisch von einem positiven Maximum über Null zu einem negativen Minimum. Aufgrund dieses Wechsels des magnetischen Flusses $\Delta\Phi$ an der Spule, wird eine elektromotorische Kraft ε mit sinusförmigem Verlauf erzeugt.

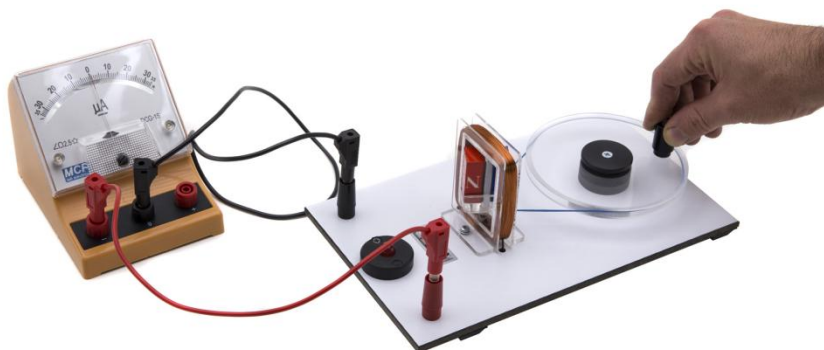


$$\varepsilon = - \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$$



Der Wechselstromgenerator besitzt Indikator-LEDs, die bei jeder Umdrehung aufleuchten (die rote LED leuchtet bei der positiven Halbwelle und die grüne LED bei Durchgang durch die negative Halbwelle).

Schließt man ein Galvanometer mit Mittenanzeige an beide Bananenbuchsen kann die Stromrichtung bei langsamer Drehung an der Kurbel an diesem angezeigt werden. Der Stromfluss wird durch eine oszillierende Bewegung des Zeigers um den Nullpunkt angezeigt.



Hinweis:

Die tatsächliche Ausstattung des Versuchssets kann von der Abbildung in dieser Dokumentation leicht abweichen, da unsere Geräte ständig weiterentwickelt werden.