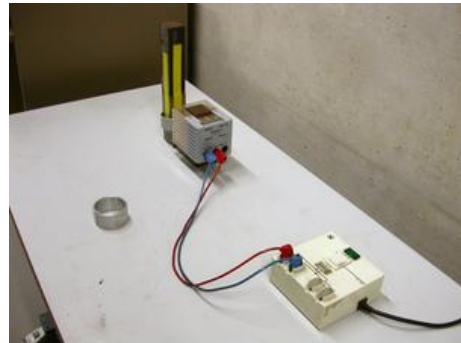


EM-01 **Lenzsche Regel beim Ringversuch von Thomson**

Versuch von Thomson zur Lenzschen Regel.

Ein nichtmagnetischer Aluminiumring bildet die Sekundärspule (1 Windung) eines Transformators, dessen Eisenkern U-förmig mit einem verlängerten Schenkel aufgebaut wird. Über einen Schalter wird die Netzspannung an den Transformator angelegt. Der Aluring wird magnetisch abgestoßen und mehrere Meter hoch in die Luft geschleudert.

Die Theorie ist hier schön beschrieben: Das zeitlich veränderliche primäre Magnetfeld induziert in der Sekundärspule einen großen (Kurzschluss-)Wechselstrom. Das hierdurch entstehende Wechsel-Magnetfeld im Ring ist allerdings nur in zwei von vier Phasen einer Periode dem Primärfeld entgegen gerichtet, verursacht also nicht die Abstoßung. Das zeitlich veränderliche Magnetfeld im Ring erzeugt jedoch durch Selbstinduktion einen weiteren Wechselstrom im Ring, und das hiermit verbundene Magnetfeld ist dem Primärfeld in allen Phasen einer Periode entgegen gerichtet. In der Realität tritt auch noch eine Phasenverschiebung zwischen Strom und Spannung auf, welche ebenfalls hier andiskutiert wird.



Aufbau

