



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der Experimentalphysik

Lommel, Eugen von

Leipzig, 1908

240. Elektromagnetische Drehung

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83789](#)

die Äquipotentiallinien sichtbar machen, indem man Eisenfeile auf die Platte siebt (Lommel, 1892).

240. Elektromagnetische Drehung. Betrachtet man die Wirkung eines geradlinigen Stromes auf einen einzigen Magnetpol, so müßte dieser den Stromleiter längs einer Kraftlinie umkreisen, für den mit dem Strom schwimmenden, nach dem Pole hinblickenden Beobachter rechtsherum oder linksherum, je nachdem der Magnetpol ein Süd- oder ein Nordpol ist. Diese Erscheinung läßt sich nach dem Vorhergehenden nur verwirklichen, wenn man die Wirkung des Stromes auf den anderen Pol auszuschließen oder herabzusetzen vermag. Dies gelang Faraday mittels des Apparats Fig. 204. Zwei parallele lotrechte Magnete n_s und $n_1 s_1$, mit gleichnamigen Polen nach oben, sind durch Querstäbchen an einem Messingstück d befestigt, das, oben mittels eines Fadens leicht drehbar aufgehängt, unten mit einer Platinspitze in ein mit Quecksilber gefülltes Näpfchen b taucht. Das Näpfchen wird von einem Metallstäbchen ab getragen, das den Strom von e her zuführt; ein horizontaler Draht c mit abwärts gebogener Platinspitze, der an dem messingenen Mittelstück befestigt ist, führt den Strom weiter in eine kreisförmige mit Quecksilber gefüllte Holzrinne, von wo er durch einen Draht h zum anderen Pole g der Stromquelle zurückkehrt. Der in dem Metallsäulchen fließende Strom, der fast nur auf die unteren näheren Magnetpole wirkt, versetzt die Magnete in dauernde Rotation, deren Richtung mit derjenigen des Stromes sich umkehrt.

241. Magnetfeld einer Stromschleife. Kreisstrom. Läßt man den Strom, der einen geradlinigen Draht durchfließt, durch einen diesem Draht parallel gestellten zweiten Draht zurückfließen, so laufen

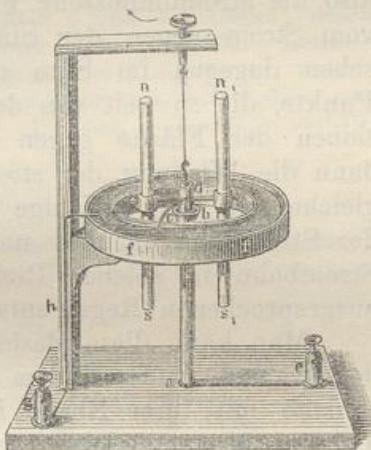


Fig. 204.

Drehung von Magneten um einen Strom.

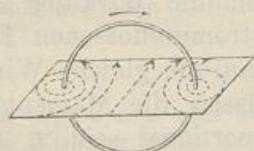


Fig. 205.

Kraftlinien um einen Kreisstrom.

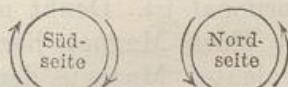


Fig. 206.

Magnetische Wirkung eines Kreisstromes.

die Kraftlinien der beiden Ströme zwischen den Drähten in gleicher Richtung und verstärken sich; außerhalb dagegen laufen sie gegeneinander und schwächen sich. Dasselbe findet statt, wenn man die Strombahn zu einer beliebigen in sich zurücklaufenden Kurve, einer Stromschleife zusammenbiegt. Innerhalb der Schleife wirken die