



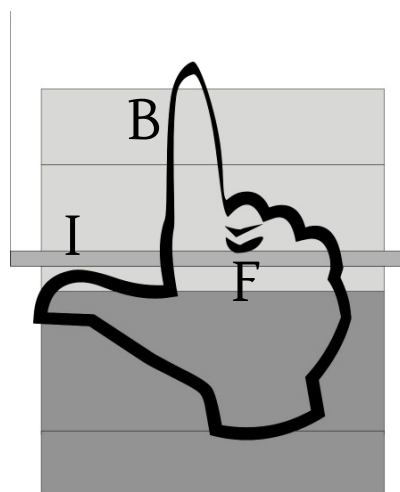
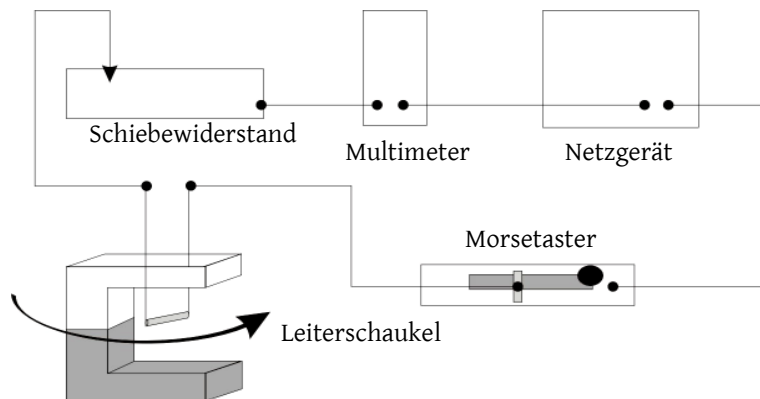
## Kürversuch: Leiterschaukel

Zu Versuch 3: Magnetfeld eines langen Drahts

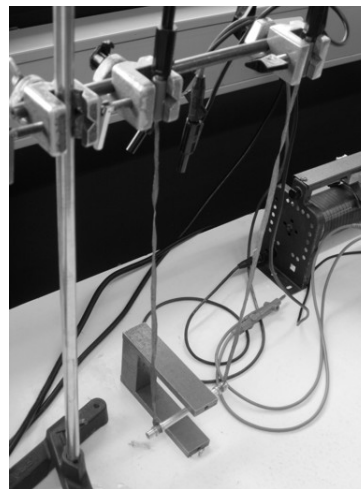
 Hintergrund: Hängt man einen Leiter in ein magnetisches Feld und lässt diesen von einem Strom durchlaufen, so erfährt dieser die auf beiden senkrecht stehende Lorentzkraft. Diese ist nach HENDRIK ANTOON LORENTZ benannt, der es sich zum Ziel machte den Zusammenhang von Elektrizität, Magnetismus und Licht befriedigend zu erklären<sup>i</sup>.


 Material: Leiterschaukel, Hufeisenmagnet, Taster, Widerstand, Netzgerät.


 Aufbau:



Sicht in den Hufeisenmagnet



 Durchführung: Mit Multimeter und Vorwiderstand wird die gewünschte Stromstärke eingestellt. Durch Tippen des Morsetasters wird der Stromkreislauf kurzfristig geschlossen und die Schaukel erhält eine Auslenkung aufgrund der Lorentzkraft. Je nach Stromrichtung zeigt diese in den Hufeisenmagnet herein oder aus diesem heraus. Beides ist einfach durch Umpolen zu zeigen. Tippt man mit dem Morsetaster in Phase, so verstärkt man das Schaukeln, tippt man gegenphasig, so bremst man die Schaukel wieder ab.

 Fazit: Ein einfach aufzubauender Versuch, mit dem Schüler spielen können und mit man die Drei-Finger-Regel praktisch üben lassen kann.

<sup>i</sup> Vgl. Encyclopedia Britannica Online: <http://www.britannica.com/eb/article-9048963/Hendrik-Antoon-Lorentz>