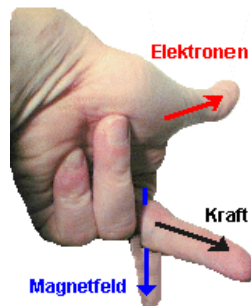
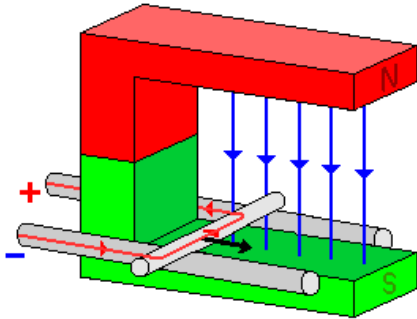


Der rollende Stab : Linke-Hand-Regel, die Lorentzkraft.

Eine Stange ist auf zwei "Schienen" leicht beweglich gelagert. Sie befindet sich in einem Magnetfeld. Wird sie von einem Strom durchflossen, erfährt die Stange eine Kraft, die sie nach rechts rollen lässt.

(1) Die Richtung der Kraft : Die Linke-Hand-Regel.



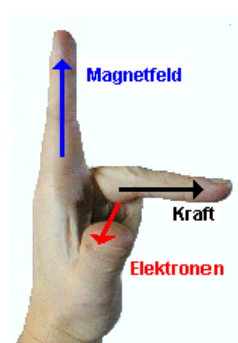
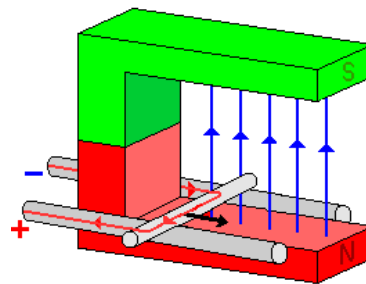
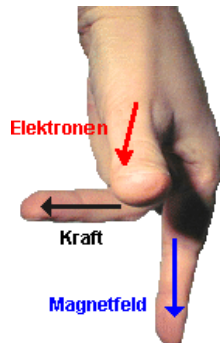
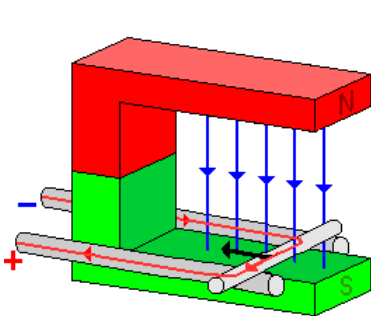
- **Bewegungsrichtung der Elektronen**
vomder Quelle
- **Richtung des Magnetfeldes**
vomdes Magneten.

Linke-Hand-Regel:

Beachte dabei besonders :

- Zeigt derin die **Bewegungsrichtung der Elektronen**,
- derin die **Richtung des Magnetfeldes**
- so gibt der abgespreiztedie **Richtung der Kraft** an.
Diese Kraft nennt man auch **Lorentzkraft**
(nach Hendrik Antoon Lorentz, niederl. Physiker)

Elektronenrichtung, Magnetfeldrichtung und Richtung der Kraft **stehen jeweils senkrecht aufeinander.**



(2) Die Stromrichtung wird geändert.

Kehrt man die Stromrichtung um (Umpolen), so ändert sich dadurch auch dieder Kraft. Man findet sie aber wieder mit der "Linke-Hand-Regel" (vergleiche die beiden Bilder!)

Weiteres Material zu dem Thema.

(3) Der Magnet wird umgedreht.

Hier ist die Stromrichtung wie in (2) nur wurde auch noch umgedreht. Die Stange bewegt sich jetzt wieder aus dem Hufeisenmagneten hinaus. Prüfe die Richtigkeit dieser Zeichnung mit Deiner linken Hand, oder noch besser, im Experiment nach!

Probiere auch als virtuelles Experiment das **Java-Applet "Leiterschaukel"** von Walter Fendt aus. Klicke auf den Link. <http://www.walter-fendt.de/ph11d/lorentzkraft.htm>