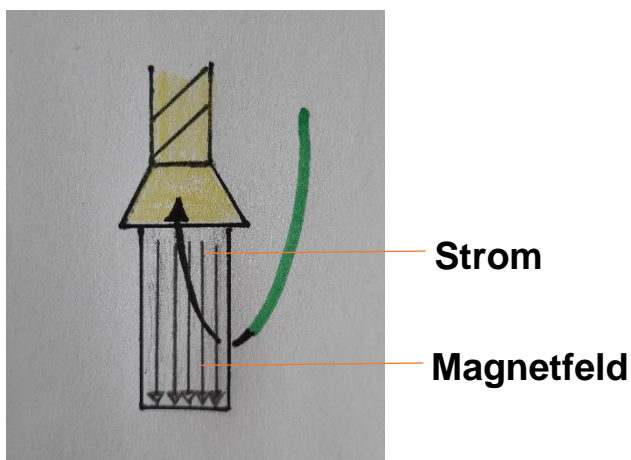


„Kleinster Motor“

Erklärung

Unseren „kleinsten Motor“ nennt man auch Monopolar- oder Unipolar-Motor.

Durch den stromdurchflossenen Leiter, also hier der Draht in dem Kabel fließt ein Strom von mehr als *einem Ampere* weiter durch den Magneten. Dort läuft er senkrecht zu den magnetischen Feldlinien. Hier wirkt eine Kraft senkrecht zum Strom und ebenfalls zur Magnetfeldrichtung.



Diese Kraft bezeichnet man als Lorentzkraft. Sie wirkt hier beim kurzen Kontakt des Drahtes mit dem Magneten und erzeugt ein Drehmoment. Durch den losen Kontakt wirkt dieses anstoßende Moment häufig und der Motor kann Fahrt aufnehmen. Solange der Stromfluss und das Magnetfeld bestehen, kann sich eure Schraube drehen. Dabei wird elektrische Energie in mechanische umgewandelt.

Aber so einfach dieser Versuch umzusetzen ist, so schwer ist seine Erklärung!

Schon der französische Mathematiker und Physiker *André-Marie Ampère* (1775 - 1836) und der englische Naturforscher und Experimentalphysiker *Michael Faraday* (1791-1867) waren im Erklärungskampf darüber und noch heute ist es nicht vollständig geklärt. Fest steht allerdings, dass der Motor nur rotiert, wenn eine lose Kopplung des Drahtes an den Magneten vorliegt.

Euer Team vom NwT-Bildungshaus