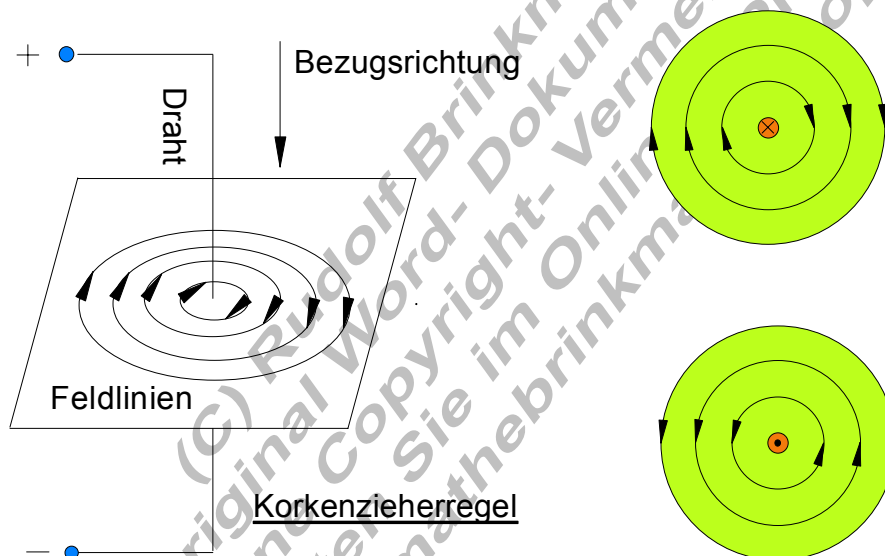


Der Elektromagnet

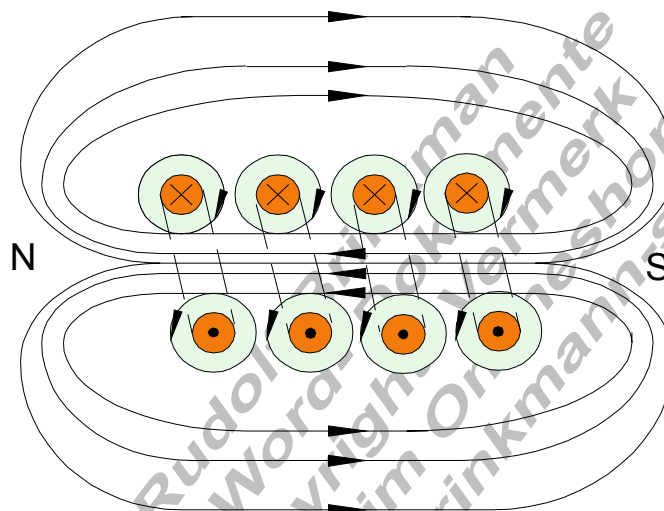
Grundversuche

Versuch:	Das Magnetfeld eines stromdurchflossenen Leiters wird gezeigt: Auf einen Overheadprojektor stellt man ein Gestell, darauf legt man eine Glasscheibe, die man mit Eisenfeilspänen bestreut. Durch ein Loch in der Mitte steckt man senkrecht einen stromdurchflossenen Draht. Die Eisenfeilspäne machen das Magnetfeld sichtbar.
-----------------	---

Erklärung der Zeichnung:	Ein Kreuz in der symbolischen Darstellung bedeutet, dass der Strom von oben hereinfließt. Eselsbrücke: Die Federn eines wegfliegenden Pfeils sehen aus wie ein Kreuz. Man kann sich dies wie bei einem Korkenzieher vorstellen, der in den Korken hineingedreht wird. Ein Punkt bedeutet, dass der Strom entgegenkommt.
---------------------------------	---

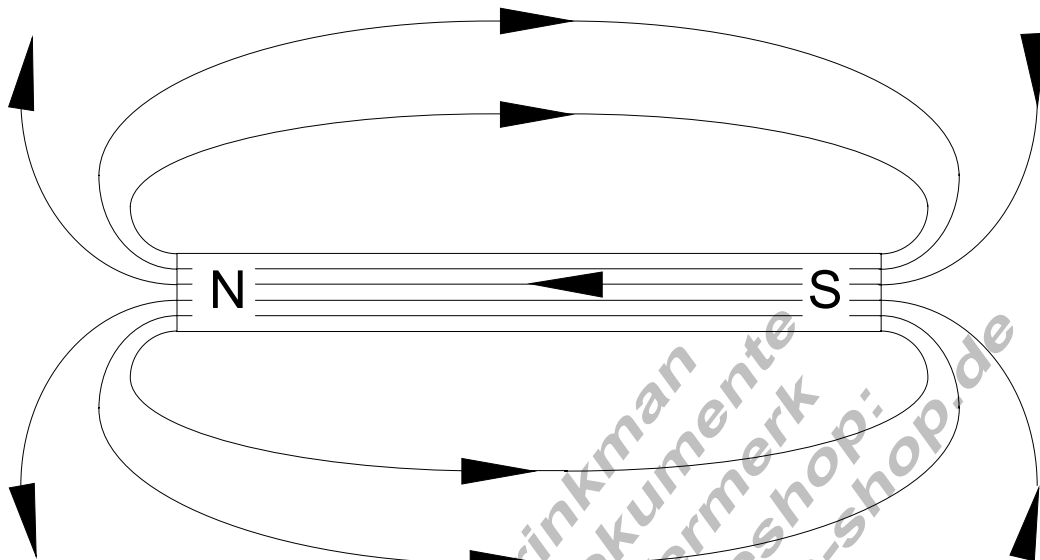


Versuch:	Ein Kupferdraht wird zu einer Spule gewickelt und an eine Gleichspannungsquelle angeschlossen. Mit einer Magnethadel wird das Magnetfeld ausgemessen. Das geschieht mal mit und mal ohne Eisenkern in der Spule.
Erklärung der Zeichnung:	Wenn man die Spule durchschneiden würde, sähe man oben jeweils den abfließenden und unten den zufließenden Strom. Auf einer Seite der Spule ergibt sich ein magnetischer Nordpol, auf der anderen Seite ein Südpol. Mit einem Eisenkern in der Spule ist die magnetische Wirkung stärker.



Eine stromdurchflossene Spule verhält sich wie ein Stabmagnet mit abschaltbarem Magnetismus, wenn man den Strom abschaltet, erlischt sofort die magnetische Wirkung.

Zum Vergleich hier eine Zeichnung eines Stabmagneten:
In seinem Innern verlaufen die magnetischen Feldlinien vom Südpol zum Nordpol und außen vom Nordpol zum Südpol.



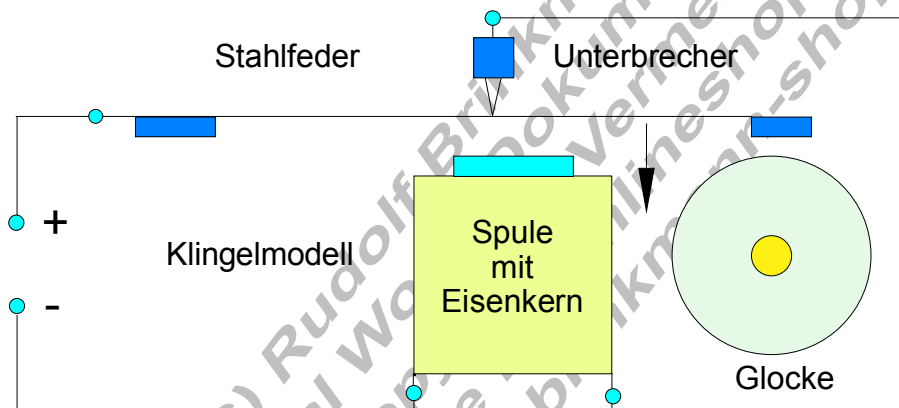
(C) Rudolf Brinkmann
Original Word-Dokumente
ohne Copyright-Vermerk
erhalten Sie im Onlineshop:
<http://www.mathebrinkmann-shop.de>

Anwendungen von Elektromagneten.

Die elektrische Klingel.

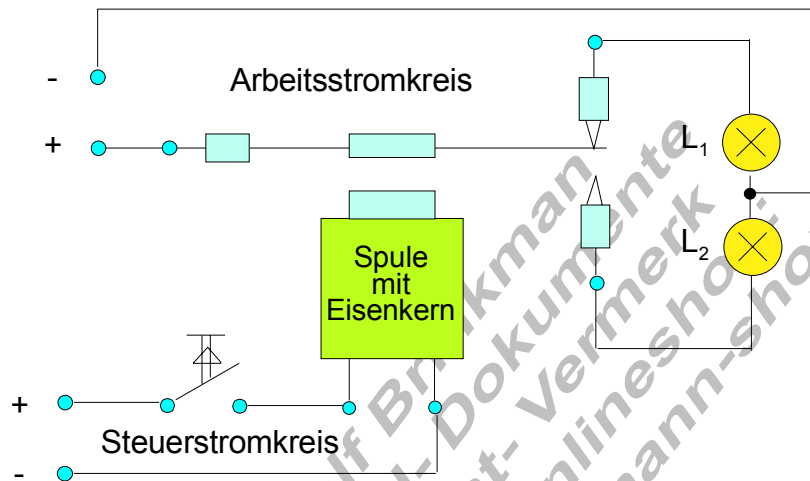
Versuch: Demonstration einer elektrischen Klingel

Erklärung der Zeichnung: Solange kein Strom fließt, hat der Klöppel Abstand zur Glocke und der Unterbrecherkontakt ist geschlossen. Wenn der Strom eingeschaltet wird, zieht der Elektromagnet den Klöppel zur Glocke. Gleichzeitig wird der Kontakt zum Unterbrecher geöffnet. Dadurch fließt kein Strom mehr in dem Elektromagneten und der Klöppel bekommt wieder Abstand zur Glocke. Dies wiederholt sich mehrmals pro Sekunde solange wie die Klingel betätigt wird und deshalb hört man es klingeln.



Das Relais.

Versuch:	Demonstration eines Relais
Erklärung der Zeichnung:	Ein Relais ist ein elektrischer Schalter, mit dem über einen Steuerstromkreis ein oder mehrere Geräte ein- und ausgeschaltet werden können. Er wird verwendet, wenn der Arbeitsstromkreis eine große Leistung bringen muss.



Zusammenfassung:	Die Funktionsweise eines Elektromagneten und seine praktische Anwendungen in einer elektrischen Klingel und einem Relais werden erklärt.
-------------------------	--