

Man kann einen Magneten entmagnetisieren, durch:

1. Erhitzung
2. Erschütterung
3. Magnetfelder, die in die andere Richtung zeigen

### 39. Magnetische Monopole:

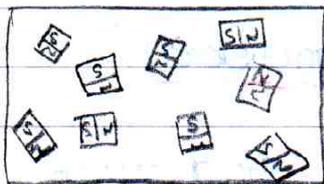


Es gibt keine magnetischen Monopole!  
Teilt man einen Magneten, so haben die Teile Nord- & Südpol

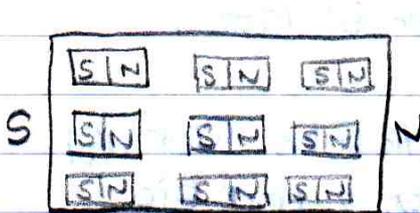
### 40. Das Modell der Elementarmagnete:

S	N
---	---

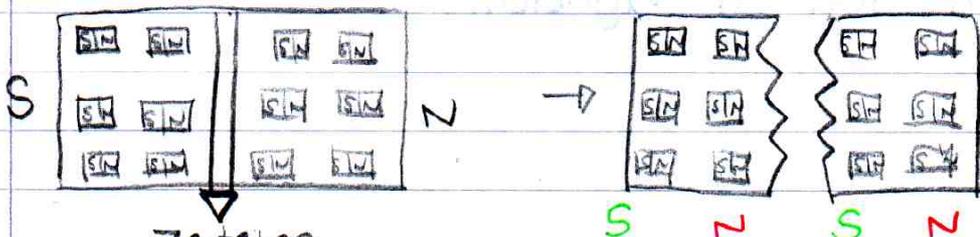
 → Elementarmagnete sind kleine, nicht weiter teilbare Magnete



Nichtmagnetisiertes Eisen



Magnetisiertes Eisen



Zerteilen

Modell der Elementarmagnete → Beweis keine magn. Monopole!

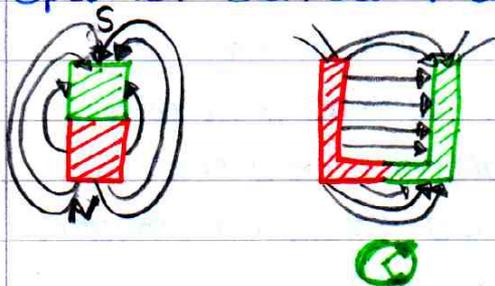
Auch die Entmagnetisierung lässt sich über dieses Modell erklären:

Erschütterung und die bei Hitze auftretende Teilchenbewegung zerstören die Ordnung der Elementarmagnete

#### 41. Das Magnetfeld

Magnetische Kräfte werden durch ein Magnetfeld vermittelt, welches den Raum um den Magneten durchsetzt.

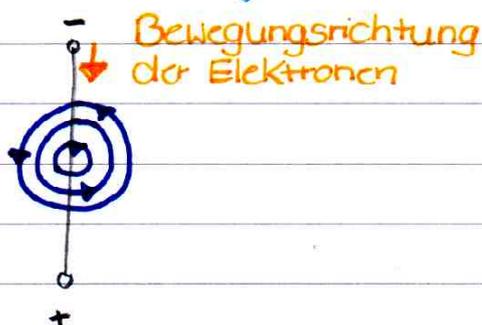
Dieses Magnetfeld können wir mit Eisenpfilschpänen sichtbar machen.



Die Feldlinien laufen definitionsgemäß immer von Nord nach Süd!

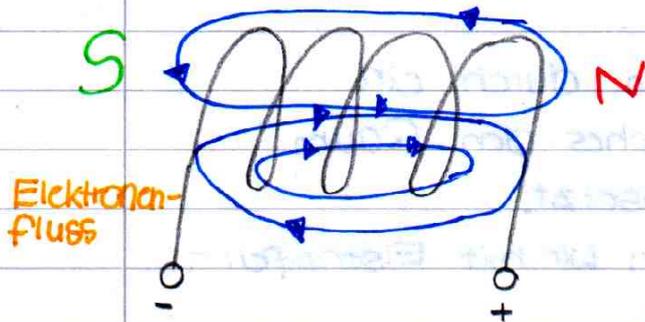
#### 42. Magnetische Felder durch Ströme:

Der Physiker Oerstedt entdeckte 1820 zufällig während einer Vorlesung, dass eine Stromdurchflossene Leitung Kompassnadeln auslegt - er entdeckte den Magnetismus!



Ein stromdurchflossener Leiter verursacht ein magnetisches Wirbelfeld: Die Feldlinien bilden sich kreisförmig um den Leiter. Ihre Richtung kann durch die „Linke-Hand-Regel“ festgestellt werden.

### 43. Der Elektromagnet:



Formt man Draht zu einer Spule, so entsteht äußerlich ein Magnetfeld, welches dem Feld eines Stabmagneten ähnelt. Im Inneren der Spule entstehen parallel verlaufende Feldlinien. Das Feld ist hier homogen (gleichstark)

Elektronenfluss

