

## Magnetfelder

### Magnetische Fernwirkung

Auf einem Overheadprojektor kann der Lehrer die folgenden Versuche vorführen.

<b>Versuch:</b>	Kraftwirkung ohne Berührung: Eine kleine Eisenkugel wird auf den Overheadprojektor gelegt. Mit einem Magnet kann diese Kugel angelockt und über die Fläche bewegt werden, ohne dass der Magnet die Kugel berührt.
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

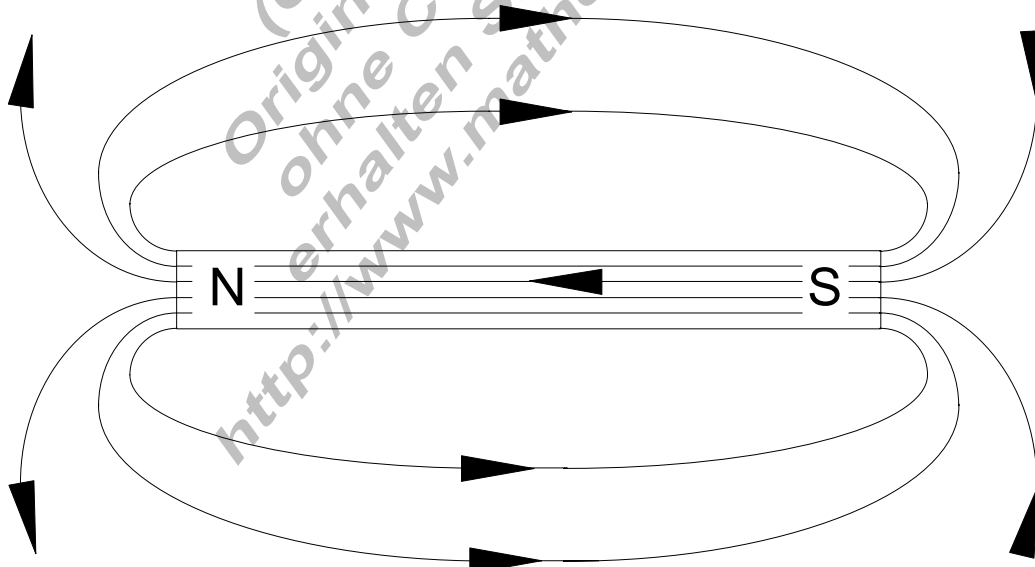
### Feldliniendarstellung

<b>Versuch:</b>	Feldlinienbilder durch Eisenfeilspäne oder Magnetnadeln darstellen: Auf den Overheadprojektor wird ein Stab-, danach ein Hufeisenmagnet gelegt. Darauf wird eine Glasscheibe gelegt. Wenn man nun Eisenfeilspäne auf die Glasscheibe streut oder Magnetnadeln auf die Glasscheibe stellt, richten diese sich entsprechend der Feldlinien des Magneten aus.
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Versuch:</b>	Feldlinien werden mit Magnetnadeln dargestellt.
-----------------	-------------------------------------------------

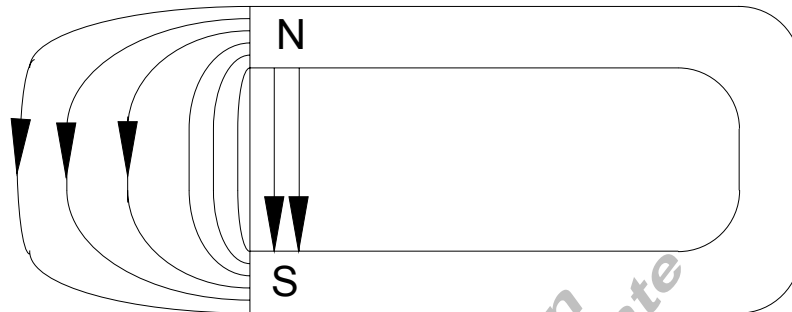
Im Raum um einen Magneten besteht ein Magnetfeld.  
Die Feldlinien sagen uns, in welcher Richtung Magnetpole bewegt werden.

Das magnetische Feldlinienbild eines Stabmagneten sieht so aus



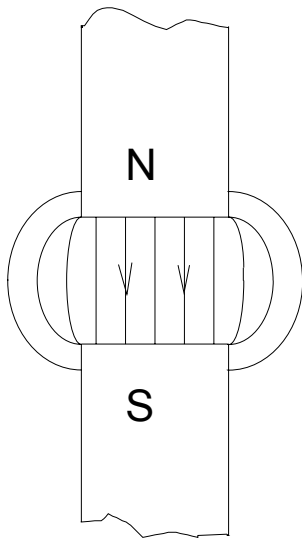
Außerhalb des Magneten verlaufen die Feldlinien vom Nord- zum Südpol.  
Innerhalb des Magneten verlaufen sie vom Süd- zum Nordpol.

Das magnetische Feldlinienbild eines Hufeisenmagneten sieht so aus

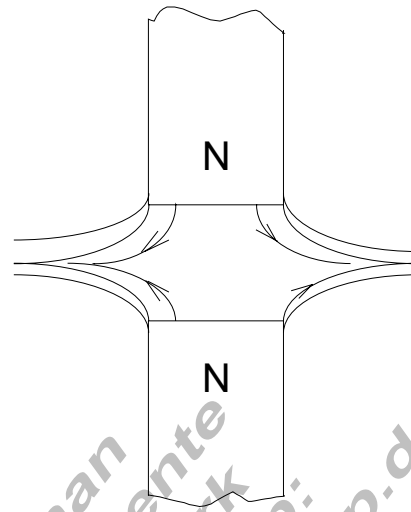


<b>Versuch:</b>	Feldlinienbilder zwischen gleichen Polen durch Eisenfeilspäne oder Magnethäfen darstellen: Auf den Overheadprojektor werden zwei Stabmagnete so hingelegt, dass die beiden Nordpole in einem Abstand von etwa fünf Zentimeter gegenüber liegen. Darauf wird eine Glasscheibe gelegt. Wenn man nun Eisenfeilspäne auf die Glasscheibe streut, richten diese sich entsprechend der Feldlinien des Magneten aus.
<b>Versuch:</b>	Feldlinienbilder zwischen ungleichen Polen durch Eisenfeilspäne oder Magnethäfen darstellen: Auf den Overheadprojektor werden zwei Stabmagnete so hingelegt, dass der Nordpol des einen Magneten in einem Abstand von etwa fünf Zentimeter dem Südpol des anderen Magneten gegenüber liegen. Darauf wird eine Glasscheibe gelegt. Wenn man nun Eisenfeilspäne auf die Glasscheibe streut, richten diese sich entsprechend der Feldlinien des Magneten aus.

Das magnetische Feld zwischen gleichen und ungleichen Polen sieht so aus



ungleiche Magnetpole



gleiche Magnetpole

<b>Zusammenfassung:</b>	Der Raum um einen Magneten wirkt auf andere Magnete durch Anziehung und Abstoßung. Man nennt diesen Raumbereich Magnetfeld. Seine Struktur wird durch Feldlinien dargestellt. Diese laufen vom Nordpol zum Südpol. Die Linien sagen aus, in welcher Richtung magnetische Pole im Feld angezogen werden. Wir können die Feldlinien durch Eisenfeilspäne sichtbar machen.
-------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------