

**XII. Ueber ein einfaches Verfahren zur Auf-  
findung der Pole eines Stabmagnets;  
von Friedrich C. G. Müller.**

---

Schon seit längerer Zeit habe ich die Thatsache, daß bei einem Magnete die Punkte der stärksten Anziehung nicht an den äußersten Enden, sondern ein wenig nach der Mitte zu liegen, auf folgende Weise demonstriert. Man läßt den Stabmagnet, z. B. eine magnetisirte Stricknadel mittels zweier Korkstücke in genau horizontaler Lage auf Wasser schwimmen und wartet, bis er sich in den magnetischen Meridian eingestellt hat. Darauf nähert man einem der Polenden von oben einen zugespitzten Eisendraht in lothrechter Stellung. Alsbald verschiebt sich die schwimmende Nadel, bis die Resultante aller Kräfte vertical durch den Eisendraht geht. Nähert man die Spitze behutsam, bis sie schließlich den Magnet berührt, so muß die Berührung an der Stelle der stärksten Anziehung stattfinden. Um diesen Polpunkt dauernd zu markiren, versieht man die Spitze mit etwas schwarzer Oelfarbe, dann wird bei der Berührung ein feiner Punkt gezeichnet, dessen Entfernung vom Ende man nachträglich messen kann. Bei behutsamer Ausführung des Versuchs wird, so oft man ihn wiederholt, immer derselbe Punkt getroffen werden.

Weil ich mich mit diesem Gegenstande nicht eingehend befassen kann, theile ich nur einige Versuche mit, welche nicht ohne Interesse seyn dürften. Ich hatte eine Anzahl von Stricknadeln mittelst des einfachen Strichs bis zum Maximum magnetisirt; sie waren sämmtlich 22,4 Ctm. lang, aber von verschiedener Dicke. Als ich sie nach der angegebenen Methode untersuchte, fand sich die Entfernung der Pole vom Ende wie folgt:

Dicke.	Nordpol.	Südpol.
2,2 <sup>mm</sup>	5,25 <sup>mm</sup>	6,25 <sup>mm</sup>
1,8	3,25	3,75
1,2	2,75	3,0
0,8	2,25	2,25
0,8	2,25	2,25

Je dünner also der Magnet, um so mehr rücken die Pole an's Ende. Bei unendlich kleinem Durchmesser müssen sie demnach ganz am Ende liegen.

Dafs auch die Stablänge von Einfluß ist, zeigte sich, als ich den Stab von 2,2<sup>mm</sup> Durchmesser und den von 1,2<sup>mm</sup> in der Mitte durchbrach. Bei je einer Hälfte lagen die Pole

Nordpol.	Südpol.
4,0	3,5
2,0	2,5

Wurden die Bruchstellen aber wieder zusammengelegt, und mit Hülfe eines dritten mitten untergeschobenen Korks die beiden Hälften als Ganzes schwimmen gelassen, so war die Lage der Pole wieder, wie bei den unversehrten Stäben.

Unter sonst gleichen Verhältnissen liegen also bei einem kürzeren Stab die Pole dem Ende näher.

Zum guten Gelingen des Versuchs ist es erforderlich, dafs man das Wasser vorher ordentlich umrühre. Ich habe nämlich stets die Beobachtung gemacht — ob sie neu ist, habe ich nicht ermitteln können — dafs wenn das Wasser eine zeitlang ruhig gestanden hatte, sich ein beträchtlicher Widerstand offenbarte, wenn man den schwimmenden Magnet nach irgend einer Richtung bewegen wollte. Wenn man ihn in der Richtung des Meridians bis 1 Ctm. weit verschob, so fuhr er wieder zurück, um nach mehreren Schwingungen an der alten Stelle in Ruhe zu kommen. Es gelang sogar durch vorsichtiges Drehen des ganzen Gefäßes die Nadel dauernd senkrecht zum Meridian zu stellen. Hatte man das Wasser umgerührt, so ging sie selbst mehrer Minuten nachher sofort in den Meridian zurück. Eine derartige grofse Elasticität des Flüssigkeitshäutchens in der Richtung seiner Ebene ist auffallend, mehr noch die langsame Wiederherstellung derselben nach dem Umrühren.

Das Wasser befand sich in einem parallelepipedischen Glastroge von 14 Ctm. Breite und 30 Ctm. Länge.

Onsabrück, den 1. November 1874.