

Versuchsprotokoll-Physik

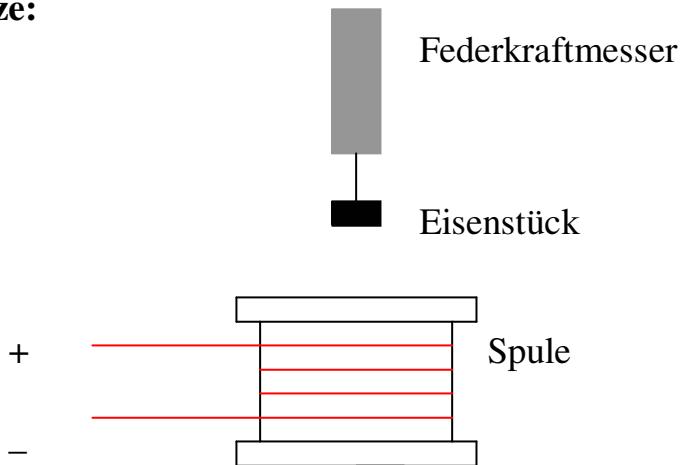
Das Magnetfeld der Spule

Aufgabe: Stelle experimentell die Abhängigkeit der Kraft des Magneten von der Länge der Spule dar.

Material:

- Spulen (1200 Wnd., 600 Wnd., 300 Wnd.)
- Federkraftmesser
- Eisenstück
- Strommessgerät
- Experimentierkabel
- Schiebewiderstand

Skizze:



Beschreibung: Wir lassen Strom, nachdem wir das Experiment wie in der Skizze aufgebaut haben, fließen. Wir benutzen drei verschiedene Spulen, um zu erfahren, wie sich die Magnetkraft bei den unterschiedlichen Längen verhält. Unsere Startkraft beträgt 0,65 N.

Das Magnet wird in die Spule:

1. mit 1200 Wnd. (6,5 cm)
2. mit 600 Wnd.+ 600 Wnd. (13 cm)
3. mit 600 Wnd.+300 Wnd.+300 Wnd. (19,5 cm)

gehalten. Dann lesen wir von dem Federkraftmesser ab, wie

stark das Eisenstück von dem Magneten angezogen wird.

Messwerte-tabelle:

l/cm	$F1/\text{N}$	$F2/\text{N}$
6,5	0,75	0,1
13	0,7	0,05
19,5	0,67	0,02

Beachte: $I=\text{konst.}$

$n=\text{konst.}$

$F1=\text{Federkraftmesser}$

$F2=\text{Magnetkraft}$

Beobachtung: Je größer die Länge der Spule, desto kleiner ist die Magnetkraft.