

Name: Lara Hanschke

Datum: 22.11.2023

Doppelstunde

Thema: Elektronen im Magnetfeld

TOP 1 - Besprechung der Hausaufgabe

TOP 2 - Besprechung der Klausurthemen

TOP 3 - LORENTZ- Kraft bei Elektronen

TOP 4 - Experiment zur magnetischen Kraftwirkung

TOP 5 - Die magnetische Feldkonstante

Experiment: Welche Faktoren beeinflussen die magnetische Kraftwirkung?

Hypothesen:

- Länge des Leiters
- Stärke des Magnetfelds
- Stromstärke
- Windungszahl

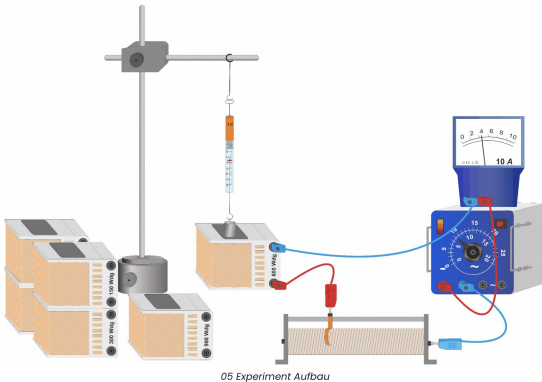
Beschreibung des Aufbaus:

An einem Stativ hängt ein Federkraftmesser mit einem Gewicht und das Gewicht hängt in der Öffnung der Spule. An die Spule wird Strom angeschlossen.

Beschreibung der Durchführung:

An die Spule wird ein Strom von 1,5 Ampere angeschlossen. Es wird zuerst die Spule mit der kleinsten Windungszahl benutzt. Nun wird am Federkraftmesser abgelesen wie viel Kraft aufgebracht wurde.

Danach nimmt man die Spule mit der nächst größeren Windungszahl und liest wieder die Kraft am Federkraftmesser ab. Dies macht man nun auch mit den restlichen Spulen.



Windungszahl	Kraft in N
300 Wdg.	0,03
600 Wdg.	0,08
900 Wdg.	0,13
1200 Wdg.	0,18

Ergebnisse:

$B \sim I$ (Stromstärke)

$B \sim N$ $\rightarrow B \sim I \cdot N / l$ $\rightarrow B \cdot l / I \cdot N = \text{konstant}$

$B \sim 1/l$

Hausaufgabe: Funktion eines Motors wiederholen

Lara Hanschke
 Protokollant