



Schülerversuch: Elektrizität

Name:

Datum:

Spule an Gleichspannung

Bestimme den Ohmschen Widerstand R der Spule!

Wie müssen die Messinstrumente (Amperemeter, Voltmeter) in den Stromkreis eingebaut werden?

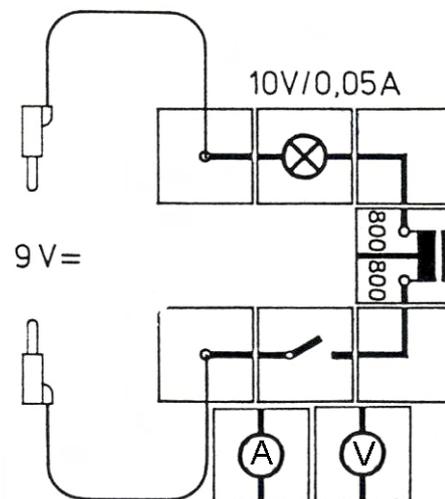
Materialliste:

Netzgerät, Schalttafel, 1 Glühlämpchen 10V/0,05A, 1 U-Kern, 1 Joch, 1 Amperemeter, 1 Spule (rot), 1 STB-Spulenhalter, 1 Voltmeter, 1 Magnetfeldsonde mit Zubehör (PC)

Aufbau der Schaltung gemäß der Abbildung.

Durchführung:

- Nach Anlegen der Gleichspannung 9V und schließen des Schalters wird das Joch unter Beobachtung des Glühlämpchens auf den Kern aufgesetzt und wieder abgenommen. Beim Aufsetzen des Jochs leuchtet das Glühlämpchen kurzzeitig, beim Abnehmen kurzzeitig
- Voltmeter u. Amperemeter in den Stromkreis einbauen
- Bestimme den Ohmschen Widerstand der Spule! (Glühlämpchen entfernen)
- Messe die Kraftflussdichte B_0 der luftgefüllten Spule!
- Messe die Kraftflussdichte B der Spule mit Eisenkern!
- Wie groß ist die Permeabilität μ des Eisenkernes für die aktuelle Magnetisierung?



| U | I | $R_{Spule} = \frac{U}{I}$ | \bar{R} |
|---|---|---------------------------|-----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

$B_0 = \dots\dots T$ Kraftflussdichte der luftgefüllten Spule

$B = \dots\dots T$ Kraftflussdichte der eisengefüllten Spule

$$\mu = \frac{B}{B_0} =$$

Erkenntnis: