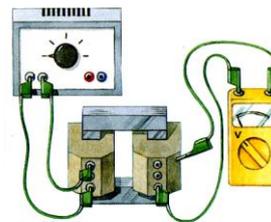


Gesetzmäßigkeiten am Transformator

Aufgabe: Untersuche den Zusammenhang von Spannungen und Windungszahlen im Primär- und Sekundärstromkreis eines Transformators.

Die Abbildung zeigt die Messung der Sekundärspannung eines an einem Stromversorgungsgerät angeschlossenen Transformators.



Vorbereitung: 1. Zeichne einen Schaltplan zur Messung von Primär- und Sekundärspannung an einem Transformator.

Durchführung: 2. Baue aus zwei Spulen mit je 1000 Windungen und zwei Eisenkernen (U-Form und I-Form) einen Transformator mit geschlossenem Eisenkern zusammen.
3. Baue die elektrische Schaltung entsprechend deinem Schaltplan auf.

Hinweis: - alle Messgeräte auf Wechselspannungsmessung (rote Beschriftungen)
- Wechselspannungsanschluss am Stromversorgungsgerät (schwarze Buchsen)

→ **Lehrerkontrolle !**

4. Untersuche die Abhängigkeit der Sekundärspannung U_2 von ...

	... abhängige Größe	konstante Größen	
a)			
b)			
c)			

5. Führe entsprechend der Tabelle Aufgabe 4 die Messungen von den abhängigen Größen aus. (Die Spannung am SVG sind Richtwerte und müssen genau gemessen werden !)

Nr.	SVG	N_1	N_2	U_1 in	U_2 in	N_1/N_2	U_1/U_2
1.	6V	1000	1000				
2.	6V	1000	750				
3.	9V	1000	250				
4.	9V	750	250				
5.	9V	1000	250				
6.	6V	1000	250				

Auswertung: 6. Formuliere eine qualitative Abhängigkeit (... je, ... desto ...) entsprechend der Aufgabe 4.

- a)
- b)
- c)

6. Berechne in den letzten beiden Spalten der Messtabelle die Verhältnisse N_1/N_2 und U_1/U_2 .

7. Formuliere einen quantitativen (mathematischen) Zusammenhang von Windungszahl und Spannung im Primär und Sekundärkreis des Transformators.

.....
.....



8. Wovon könnte es abhängen, dass der gefundene Zusammenhang nicht vollständig bestätigt wurde?