

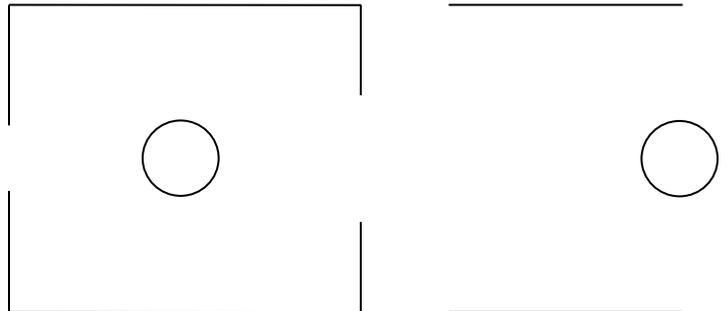
Aufgabe: Untersuche am Transformator die Abhängigkeit der Spannungen von den Windungszahlen!

Vorbereitung = Hausaufgabe:

Lesen unbedingt die **Hinweise** zum Experiment auf meiner Homepage www.frank-haberecht.de !
 Du kannst dir mit Hilfe dieser Hinweise auf der unteren Rückseite dieses Protokolls (**nur dort!**) eigene handschriftliche **Notizen / Skizzen** anfertigen, um sie dann beim Experiment zu nutzen!
 Wie viel du dir auf der Rückseite aufschreibst, ist dir überlassen – du kannst dir natürlich auch alles merken!

Aufbau:

Ergänze die Schaltskizze mit einem Transformator, einer Spannungsquelle und zwei Spannungsmessern!
 Achte auf die angelegte Spannungsart!
 Das Schaltzeichen für einen einfachen Transformator findest du in deinem Lehrbuch oder in deinem Tafelwerk!
 Beschrifte die Spulen mit ihren Namen!
 Zeichne sauber und exakt!



(2)

Durchführung 1. Stunde: Messungen (nur Messungen – noch keinerlei Berechnung!)

- 1.) Hole dir alle erforderlichen Geräte! Arbeite **leise** und **selbständig** (also ohne Nachbarn)!
- 2.) Lasse deinen Stromkreis kontrollieren – aber **erst**, wenn du **alles richtig eingestellt** hast!
- 3.) Führe deine Messungen durch! Für den Aufbau und die 3 Messungen hast du **nur 20 min** Zeit!

Durchführung 2. Stunde: Berechnungen + Auswertung

- 4.) Du bekommst vom Lehrer exakte Messwerte! Berechne damit die Quotienten mit Hilfe deines TR!
- 5.) Führe die Auswertung durch! Für Berechnungen, Auswertung und Abschlussfrage hast du **25 min!**

Messwerte:

(3)

Nr.	BK	N ₁	N ₂	U ₁ in V	U ₂ in V	$\frac{N_1}{N_2}$	$\frac{U_1}{U_2}$
1	8 – 12	250	500				
2	0 – 8	1000	500				
3	0 – 3	250	750				

Auswertung:

- a) Wie verändert sich durch den Trafo jeweils die Spannung, wenn die Windungszahl verändert wird?
 Hinweis: Verwende nicht die Begriffe „vergrößert/verkleinert“, sondern genauere Begriffe!

Nr. 1: Wenn die Windungszahl **ver**..... wird, dann **ver**..... sich die Spannung.

Nr. 2: Wenn die Windungszahl wird, dann sich die Spannung.

Nr. 3: Wenn die Windungszahl **ver**..... wird, dann sich die Spannung.

