

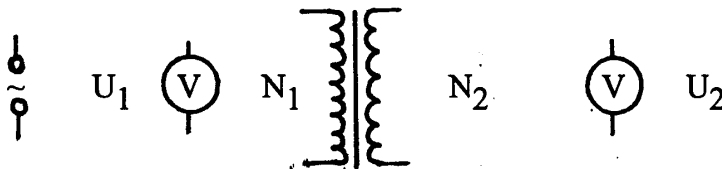
Spannungen am unbelasteten Transformator (Trafo 1)

Aufgabe:

1. Untersuche, wie die Sekundärspannung U_2 von folgenden Größen abhängt:
 - a) Primärspannung U_1
 - b) Primärwindungszahl N_1
 - c) Sekundärwindungszahl N_2
2. Versuche eine Gleichung zu finden, die die Zusammenhänge zwischen diesen Größen beschreibt!

Vorbereitung:

Ergänze den Schaltplan!



Durchführung:

Baue die Schaltung auf!

Schließe zuerst die Primärspule an die Wechselspannungsbuchsen des SVG an, dann erst die beiden Messgeräte!

Messbereiche: digital: 20 (10) V-ACV oder V~ (analog: 30 V bzw. 10 V (rot!))

Führe dann die Messungen entsprechend der gegebenen. Tabelle durch!

(analog: **Lies an den roten Skalen ab!**)

Nr.	BK	N_1	N_2	U_1 in V	U_2 in V	$N_1 : N_2$	$U_1 : U_2$
1	2-8	1000	500				
2	0-12	1000	500				
3	2-8	1000	250				
4	0-12	1000	250				
5	2-8	250	500				
6	0-12	250	250				

Auswertung:

1. a) Betrachte die 1. und 2. Zeile der Tabelle und ergänze!

Je größer U_1 , desto U_2 . (Unverändert: . . . , . . . , . . .)

b) Betrachte die 1. und die 5. Zeile!

Je größer N_1 , desto (Unverändert:)

c) Betrachte die 2. und die 4. Zeile!

Je größer N_2 , desto (Unverändert:)

2. Berechne die Quotienten $N_1 : N_2$ und $U_1 : U_2$ (s. Tab.) und formuliere das Gesetz!

Für den unbelasteten Trafo (An der Sekundärspule ist kein elektrisches Gerät angeschlossen.) gilt:

Gleichung:	Wortlaut:

3. Warum sind die Quotienten jeweils nicht genau gleich groß?

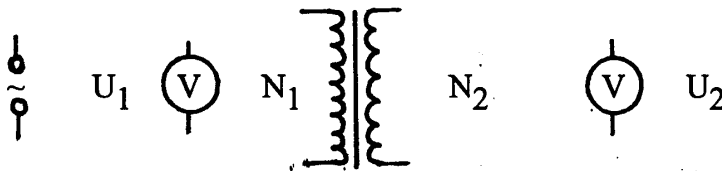
.....

Spannungen am unbelasteten Transformator (Trafo 1)**Aufgabe:**

1. Untersuche, wie die Sekundärspannung U_2 von folgenden Größen abhängt:
 - a) Primärspannung U_1
 - b) Primärwindungszahl N_1
 - c) Sekundärwindungszahl N_2
2. Versuche eine Gleichung zu finden, die die Zusammenhänge zwischen diesen Größen beschreibt!

Vorbereitung:

Ergänze den Schaltplan!



Nr.	BK	N_1	N_2	U_1 in V	U_2 in V	$N_1 : N_2$	$U_1 : U_2$
1	2-8	1000	500	6	3	2	2
2	0-12	1000	500	12	6	2	2
3	2-8	1000	250	6	1,5	4	4
4	0-12	1000	250	12	3	4	4
5	2-8	250	500	6	12	0,5	0,5
6	0-12	250	250	12	12	1	1

Auswertung:

1. Betrachtung 1. und 2. Zeile:

Je größer U_1 , desto größer U_2 .Unverändert: N_1 und N_2 ,

Betrachtung 1. und 5. Zeile:

Je größer N_1 , desto kleiner U_2 Unverändert: U_1 N_2

Betrachtung 2. und 4. Zeile:

Je größer N_2 , desto größer U_2 .Unverändert: N_1 U_1

2. Berechne die Quotienten
- $N_1 : N_2$
- und
- $U_1 : U_2$
- (s. Tab.) und formuliere das Gesetz!

Für den unbelasteten Trafo (An der Sekundärspule ist kein elektrisches Gerät angeschlossen.) gilt:

Gleichung:	Wortlaut: