

Übungen zum Transformator

1. Ein Klingeltransformator soll die Netzspannung von 220 V auf 8 V herabsetzen. Die Primärspule besitzt 1500 Windungen. Berechne die Windungszahl der Sekundärspule.
2. Ein Transformator hat eine Primärspule mit 4 600 Windungen. Damit soll eine Primärspannung von 230 V auf 8 V transformiert werden. Für die Sekundärspule stehen folgende Windungszahlen zur Auswahl:
 - 9200
 - 4600
 - 2300
 - 160
 - 46

Wähle eine geeignete Windungszahl und begründe die Auswahl.
3. An einem unbelasteten, weitgehend verlustfreien Transformator, dessen Primärspule 125 Windungen und dessen Sekundärspule 750 Windungen aufweisen, wird die Wechselspannung von 6 V angelegt. Berechne die Spannung an der Sekundärspule.
4. Zum Betreiben einer amerikanischen Leuchtwerbung ($110\text{ V} / 20\text{ W}$) benutzt man einen Transformator. Dieser Transformator soll die europäische Netzspannung von 230 V auf den amerikanischen Standard transformieren. Zum Bau des Transformators stehen mehrere Spulen zur Verfügung. Gib ein geeignetes Spulenpaar zum Bau des Transformators an.
 - Spule 1: 10
 - Spule 2: 75
 - Spule 3: 500
 - Spule 4: 1000
 - Spule 5: 1500
5. An einem belasteten Transformator wird eine Sekundärstromstärke von 2 A gemessen. Wie groß ist die Primärstromstärke, wenn die Windungszahl der Primärspule 2250 und die der Sekundärspule 750 beträgt.

