

**1. Aufgabe:**

Berechnen Sie die fehlenden Werte in der nebenstehenden Tabelle.

Nr.	Stromstärke I	Spannung U	Widerstand R
A)	10 A	230 V	
B)	10 mA	12 V	
C)	2 A		115 $\Omega$
D)	550 mA		200 $\Omega$
E)		1 kV	0,1 k $\Omega$
F)		15 V	0,2 $\Omega$

**2. Aufgabe:**

Bei einem elektrischen Heizeinsatz in einem Speicher stellt sich bei einer Spannung von 230 V eine Stromstärke von 9 A ein. Wie groß ist der Widerstand des Heizeinsatzes?

**3. Aufgabe:**

Eine Glühlampe ist an das Stromnetz mit 230 V angeschlossen. Es fließt ein Strom der Stärke  $I = 0,25 \text{ A}$ .

a) Berechnen Sie den Widerstand!

b) Was kann man über die Stromstärke I aussagen, die sich für  $U = 115 \text{ V}$  ergibt!

**4. Aufgabe:**

Ein Konstantandraht hat einen Widerstand von  $30 \Omega$ . Welche Spannung ist nötig, damit ein Strom von  $0,4 \text{ A}$  durch den Draht fließen kann?

**5. Aufgabe:**

Ein Leiter mit dem Widerstand von  $1 \text{ k}\Omega$  wird an eine Spannung von  $6 \text{ V}$  gelegt. Wie groß ist die Stromstärke?

**6. Aufgabe:**

In einer Metallfadenlampe fließt bei  $2,5 \text{ V}$  ein Strom von  $50 \text{ mA}$  und bei  $230 \text{ V}$  ein Strom von  $400 \text{ mA}$ . Berechnen Sie jeweils den Widerstand, und erklären Sie wie die unterschiedlichen Werte zustande kommen!

**7. Aufgabe:**

Durch einen Toaster fließt bei  $U = 230 \text{ V}$  ein Strom von etwa  $4 \text{ A}$ . Berechnen Sie, welcher Strom bei

a)  $U = 115 \text{ V}$  und bei

b)  $U = 57,5 \text{ V}$

fließen würde!

**8. Aufgabe:**

In einem Stromkreis mit einem Widerstand aus Konstantandraht ( $60 \Omega$ ) steigt die Stromstärke von  $4 \text{ A}$  auf  $6 \text{ A}$  an. Um welchen Wert hat sich dabei die Spannung erhöht?

**9. Aufgabe:**

Jemand berührt aus Versehen zwei Leiter, zwischen denen eine Spannung von  $230 \text{ V}$  liegt. Wie stark ist der Strom der durch den Körper fließt, wenn dessen Widerstand  $1 \text{ k}\Omega$  beträgt? (Schon  $40 \text{ mA}$  können tödlich sein!)

**10. Aufgabe:**

Welche Spannung ist erforderlich, um in einem Verbraucher mit einem Widerstand von  $R = 125 \Omega$  die Stromstärke  $I = 1,8 \text{ A}$  zu erzeugen? Welcher Wert stellt sich für die Stromstärke ein, wenn der Widerstand aufgrund von Erwärmung auf  $160 \Omega$  ansteigt?

**11. Aufgabe:**

Ein Bügeleisen hat einen Widerstand  $R = 120 \Omega$ . Wie groß ist die Stromstärke, wenn es an eine Stromquelle mit der Spannung  $U = 230 \text{ V}$  angeschlossen wird? Bei welcher Spannung fließt nur noch ein Strom von  $1,4 \text{ A}$  ( $R = \text{konst}$ )?

**12. Aufgabe:**

Ein druckloser Elektro - Speicherwassererwärmer hat folgenden technischen Daten (siehe Abb.). Wie groß ist der Widerstand des Heizstabes?

EAN	- 4041056009254
HAN	- 185286
Produktgruppen	- Drucklose ESW
Einsatzbereiche	- Dezentrale Trinkwassererwärmung
Einbau/Montage	- Übertischmontage
Volumen (l)	- 5
Schutzart	- IP 24 D
Nennspannung (V)	- 230
Max. Stromaufnahme (A)	- 8,7
Max. Leistungsaufnahme (kW)	- 2,0
Bereitschaftsverluste (kWh/24 h)	- 0,23 (65 Grad)
Temperatureinstellung	- stufenlos von $35^\circ$ bis $85^\circ \text{ C}$ mit Wählbereichsbegrenzung $45/55/65^\circ \text{ C}$
Frostschutzfunktion	- nicht vorhanden
Werkstoff Behälter	- Innen- und Außenbehälter aus Kunststoff
Farbton	- weiß