

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 Ω
D)	550 mA		200 Ω
E)		1 kV	0,1 kΩ
F)		15 V	0,2 Ω

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 $I = 0,25 A$.

- a) Berechnen Sie den Widerstand!
- b) Was kann man über die Stromstärke I aussagen, die sich für $U = 115 V$ ergibt!

4. Aufgabe:

Ein Konstantendraht hat einen Widerstand von 30Ω . Welche Spannung ist nötig, damit ein Strom von 0,4 A durch den Draht fließen kann?

5. Aufgabe:

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

6. Aufgabe:

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

7. Aufgabe:

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

- a) $U = 115 V$ und bei
 - b) $U = 57,5 V$
- fließen würde!

8. Aufgabe:

In einem Stromkreis mit einem Widerstand aus Konstantendraht (60Ω) steigt die Stromstärke von 4 A auf 6 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 V liegt. Wie stark ist der Strom der durch den Körper fließt, wenn dessen Widerstand $1 k\Omega$ beträgt? (Schon 40 mA können tödlich sein!)

10. Aufgabe:

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

11. Aufgabe:

Ein Bügeleisen hat einen Widerstand $R = 120 \Omega$. Wie groß ist die Stromstärke, wenn es an eine Stromquelle mit der Spannung $U = 230 V$ angeschlossen wird? Bei welcher Spannung fließt nur noch ein Strom von 1,4 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° bis 85° C mit Wählbereichsbegrenzung 45/55/65° C
Frostschutzfunktion	- nicht vorhanden
Werkstoff Behälter	- Innen- und Außenbehälter aus Kunststoff
Farbton	- weiß

1. Aufgabe:

2. Aufgabe:

$$R = 25,6 \Omega$$

3. Aufgabe:

a) $R = 920 \Omega$

b) $I = 0,125 \text{ A}$; Die Stromstärke halbiert sich bei halber Spannung.

4. Aufgabe:

$$U = 12 \text{ V}$$

5. Aufgabe:

$$I = 6 \text{ mA}$$

6. Aufgabe:

$$R_1 = 50 \Omega$$

$$R_2 = 575 \Omega$$

7. Aufgabe:

a) $I = 2 \text{ A}$.

b) $I = 1 \text{ A}$

8. Aufgabe:

Die Spannung hat sich um 120 V erhöht.

9. Aufgabe:

$$I = 230 \text{ mA}$$

10. Aufgabe:

$$U = 225 \text{ V}$$

$$I = 1,4 \text{ A}$$

11. Aufgabe:

$$I = 1,92 \text{ A}$$

$$U = 168 \text{ V}$$

12. Aufgabe:

$$R = 26,44 \Omega$$

Nr.	Stromstärke I	Spannung U	Widerstand R
A)	10 A	230 V	23 Ω
B)	10 mA	12 V	1200 Ω
C)	2 A	230 V	115 Ω
D)	550 mA	110 V	200 Ω
E)	10 A	1 kV	0,1 k Ω
F)	75 A	15 V	0,2 Ω