

Du hast doch nicht wirklich geglaubt, hier einfach so abschreiben zu können?
Falsch gedacht – schließlich ist es ja eine **H A U S A U F G A B E !**
Aber weil ich so ein liiiiieber netter Mensch bin, gibt's noch ein paar Hilfen!



- 1.) Wie groß ist der Widerstand eines Wasserkochers, wenn durch die Heizspirale eine Stromstärke von 1,2 A fließt?

geg: $U = \text{Haushalt}$
 $I = \text{siehe Aufgabe}$

ges.: in

Lös.: $R = \text{Formel}$

$R = \text{einsetzen}$

$R = 191,7 \Omega$

Der des beträgt **191,7 Ω** .

- 2.) Eine Spule (ein aufgewickelter Kupferdraht) hat einen el. Widerstand von 8 Ω . Damit die Spule nicht beschädigt wird, darf die Stromstärkemaximal 2,5 A betragen. Welche Spannung darf höchstens angelegt werden?

geg: $R = \text{siehe Aufgabe}$
 $I = \text{siehe Aufgabe}$

ges.: in

Lös.: $R = \text{Formel}$



$U = \text{umgestellte Formel}$

$U = \text{einsetzen}$

$U = 20 \text{ V}$

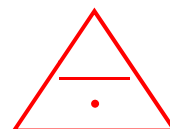
Es darf höchstens eine von **20 V**

- 3.) Der el. Widerstand des menschlichen Körpers beträgt bei trockener Haut ca. 2 000 Ω . Besteht Gefahr, wenn man das Innere einer Haushalt-Steckdose berührt und ab 30 mA Wechselstrom (Strom aus Steckdose) gefährlich ist?

geg: $R = \text{siehe Aufgabe}$
 $U = \text{Haushalt}$

ges.: in

Lös.: $R = \text{Formel}$



$I = \text{umgestellte Formel}$

$I = \text{einsetzen}$

$I = 0,1 \text{ A}$

Ja, es ist 0,1 A sind mA und das ist als 30 mA.

4.) Berechne den el. Widerstand eines Bügeleisens, wenn eine Stromstärke von 900 mA fließt!

geg: $U = \text{Haushalt}$
 $I = \text{siehe Aufgabe}$

ges.: in

Lös.: $R = \text{Formel}$

$R = \text{einsetzen}$

$$\underline{\underline{R = 255,6 \Omega}}$$

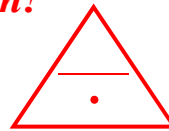
Der des beträgt 255,6 Ω .

5.) Welche Spannung ist erforderlich, um in einem el. Gerät mit einem el. Widerstand von 90 Ω eine Stromstärke von 300 mA zu erreichen? Reicht also die Spannung einer Autobatterie dafür aus?

geg: $R = \text{siehe Aufgabe}$
 $I = \text{siehe Aufgabe} = \text{umrechnen!}$

ges.: in

Lös.: $R = \text{Formel}$



$U = \text{umgestellte Formel}$

$U = \text{einsetzen}$

$$\underline{\underline{U = 27 \text{ V}}}$$

....., die Spannung einer Autobatterie

6.) Durch einen Backofen fließt in einer Küche in Deutschland ein Strom von 5 A. Berechne, welcher Strom nach einem Umzug in die USA noch fließen würde, wenn dort nur eine Spannung von 120 V anliegt?

geg: $I = \text{siehe Aufgabe}$
 $U = \text{Haushalt}$

ges.: 1.) in
2.) in

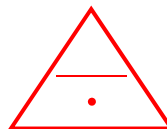
Lös.: $R = \text{Formel}$

$R = \text{einsetzen}$

$$\underline{\underline{R = 46 \Omega}}$$

$I = \text{umgestellte Formel}$

$I = \text{einsetzen}$



$$\underline{\underline{I = 2,6 \text{ A}}}$$

In den USA würde fließen.