

TC8: Das Ohmsche Gesetz

Das Ohmsche Gesetz beschreibt den Zusammenhang zwischen den Größen Spannung, Stromstärke und Widerstand!

Der elektrische Widerstand (Ohm)

Definition:

Der elektrische Widerstand R eines Leiters ist der Quotient aus der zwischen den Leitern liegenden Spannung U und der Stromstärke I:

$$\text{Widerstand} = \frac{\text{Spannung}}{\text{Stromstärke}} ; \quad R = U / I$$

Die Einheit des Widerstandes ist 1 Volt/Ampere = 1 Ohm

1 k Ohm = 1000 Ohm z.B. : U = 1,2 V und I = 0,02 A → R (U/I) = 60 Ohm

1.) **Forme die Formel für den Widerstand um.**

$$\text{Spannung} = \text{-----} ; \quad U =$$

$$\text{Stromstärke} = \text{-----} ; \quad I =$$

2.) **Berechne die fehlenden Werte.**

Spannung U (V)	120 V	40 V	
Widerstand R ()		8	15
Stromstärke I (A)	6 A		6 A

3.) **Füge die Formelzeichen U, R und I sinnvoll in das „Ohmsche Dreieck“ ein, so dass die typischen Umformungen daraus ablesbar werden.**

