

1. Elektrischer Widerstand: Ausrechnen und umformen. Die Formel für den Widerstand ist

$$R = \frac{U}{I}$$

Hier ist R der elektrische Widerstand, U die Spannung, die am Widerstand anliegt und I die Stromstärke, die durch den Widerstand fließt.

- (a) Was für ein Widerstand liegt vor, wenn bei einer Spannung von $U = 1,5 \text{ V}$ ein Strom von $I = 0,1 \text{ A}$ fließt? **Achtung Einheiten!**
- (b) Löse die Formel für R nach U auf.
- (c) Berechne die Spannung, die notwendig ist, damit durch einen Widerstand von $R = 150 \Omega$ ein Strom von $I = 0,2 \text{ A}$ fließt. **Achtung Einheiten!**
- (d) Löse die Gleichung für R nach I auf.
- (e) Berechne den Strom I , der bei einer Spannung von $U = 2 \text{ V}$ durch einen Widerstand von $R = 1,5 \text{ k}\Omega$ fließt. **Achtung Einheiten!**
- (f) Vervollständigen Sie die Tabelle. Achten Sie auf das **Vorzeichen**. Achten Sie auf die **Einheiten**. **Geben Sie den vollständigen Rechenweg an.**

	Spannung	Strom	Widerstand
	$U = 15 \text{ V}$	$I = 3 \text{ A}$	$R = 5 \Omega$
a	$U = 4,2 \text{ V}$	$I = 7 \text{ mA}$	
b		$I = 1,2 \text{ mA}$	$R = 3,6 \text{ k}\Omega$
c	$U = 100 \text{ V}$	1 mA	
d	$U = 9 \text{ V}$		$R = 0,3 \text{ k}\Omega$