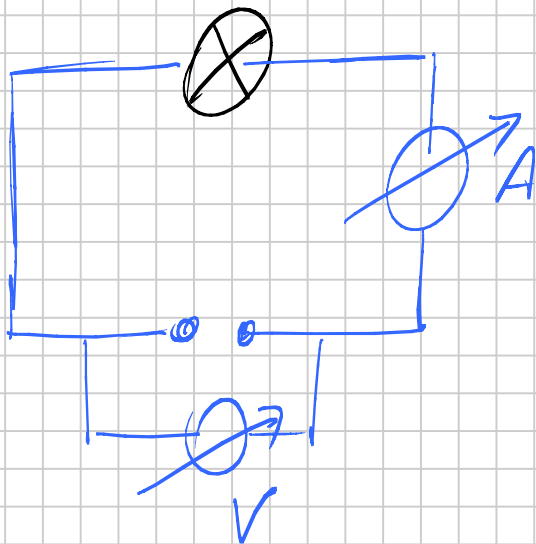


Widerstand

Notiztitel

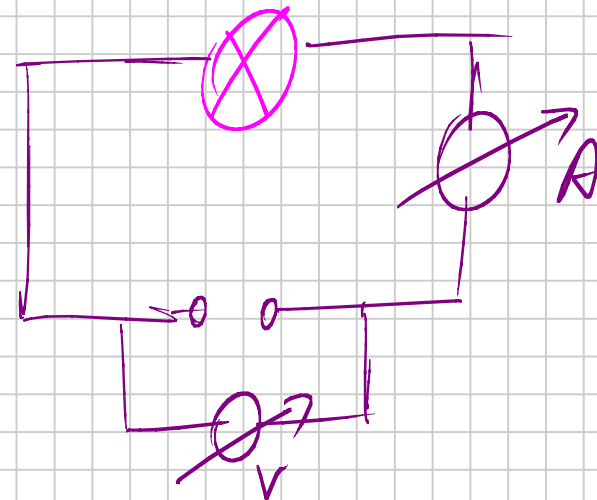
15.03.2010

beurteilt mit unserer
Stromkreis 1



$$U = 150 \text{ V} \quad I = 0,2 \text{ A}$$

Messungssprache
Stromkreis 2



$$U = 150 \text{ V} \quad I = 0,14 \text{ A}$$

In beiden Stromkreisen wird dieselbe Spannung angelegt

Im Stromkreis 1 fließt

mehr Strom als

im Stromkreis 2

dies bedeutet:

Im Stromkreis 1 wird den Ladungen

ein kleinerer Widerstand entgegengesetzt

hier größerer Widerstand

Strom

Spannung

Produkt

Strom · Spannung

Quotient

$$\frac{\text{Strom}}{\text{Spannung}}$$

bei gleicher Spannung
und größerem Strom
wird der Widerstand
kleiner

$$\frac{\text{Spannung}}{\text{Strom}}$$

dieser Quotient erfüllt unsere
Wünsche !!

Definition

$$\text{Widerstand} = \frac{\text{Spannung}}{\text{Strom}}$$

$$\text{resistance} \quad R = \frac{U}{I}$$

$$\text{Einheit} \quad [R] = \frac{V}{A} = \Omega \quad \text{Ohm}$$

Schreib- Sprech

Beispiere

Glühlampe 1

$$\frac{150 \text{ V}}{0,14 \text{ A}} = 1071 \Omega$$

Glühlampe 2

$$\frac{150 \text{ V}}{0,2 \text{ A}} = 750 \Omega$$

