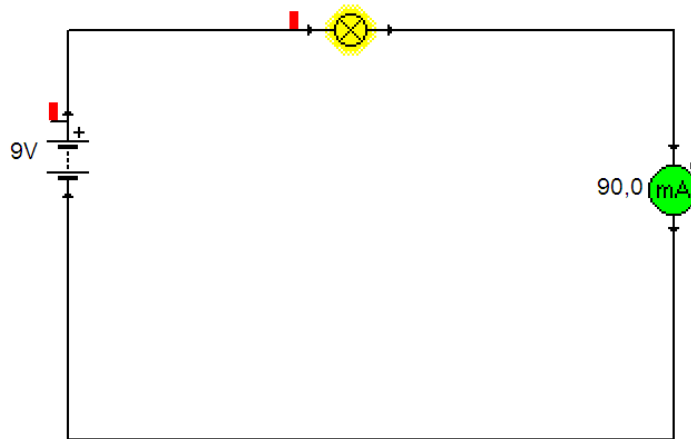


Versuche zum elektrischen Widerstand

Notiztitel

13.02.2009



$$U = 9V$$

$$I = 90 \text{ mA}$$

\leadsto Widerstand $R = \frac{U}{I} = \frac{9}{90} \frac{V}{mA}$

$$R = \frac{9}{0,09} \frac{V}{A} \quad \leadsto \quad R = 100 \Omega$$

Realer Stromkreis.

$$0,2 V \rightarrow 3,0 \text{ mA} \quad \leadsto \quad \frac{0,2}{0,003} \frac{V}{A} = 66 \Omega$$

$$0,4 V \rightarrow 5,7 \text{ mA} \quad \leadsto \quad 70,1 \Omega$$

$$0,6 V \rightarrow 8,7 \text{ mA} \quad \leadsto \quad 68 \Omega$$

$$1,0 V \rightarrow 1,95 \text{ mA} \quad \leadsto \quad \frac{1,0}{0,00195} \frac{V}{A} = 51 \Omega$$

$$2 V \rightarrow 75 \text{ mA} \quad \leadsto \quad \frac{2}{0,075} \frac{V}{A} = 26 \Omega$$

die letzten beiden Messwerte zeigen deutlich:
dass der Widerstand eines Drahtes stark von
der Temperatur abhängig ist.

Draht kalt \rightarrow Widerstand kleiner

Draht heiß \rightarrow Widerstand wird größer

$$1\text{V} \rightarrow 50\text{mA} \rightsquigarrow \frac{1}{0,05} \Omega = 20 \Omega$$

$$3\text{V} \rightarrow 90\text{mA} \rightsquigarrow \frac{3}{0,09} \Omega = 33 \Omega$$