

Wovon hängt der Widerstand eines Drahtes ab

Notiztitel

25.03.2010

①

langer Draht

z.B. Normdraht (Legierung aus
vielen anderen
Metallen
Fe Zn usw)

Durchmesser 1 mm

$$U = 1 \text{ V}$$

$$I = 0,73 \text{ A}$$

$$R = 1,4 \text{ } \Omega$$

Durchmesser 0,5 mm

$$U = 1V$$

$$I = 0,3 A$$

$$R = 3 \Omega$$

Durchmesser 0,7 mm

$$U = 1V$$

$$I = 0,5 A$$

$$R = 2 \Omega$$

Ergebnis

Der Widerstand hängt von dem Durchmesser des Drahtes ab

→ je dicker der Draht ist desto geringer wird der Widerstand.

⑤

Der Draht wird in seiner Länge verdoppelt

⇒ der Widerstand wird größer
(bei gleicher Messung doppelt so groß!)

⑥

Konstantendraht Messingdraht

bei gleicher Länge und gleicher Dicke
hat Messing einen sehr viel kleineren
Widerstand

Zusammenfassung: Widerstand hängt ab

- ① von der Dicke
 - ② von der Länge
 - ③ vom Material
 - ④ von der Temperatur
- eines Drahtes