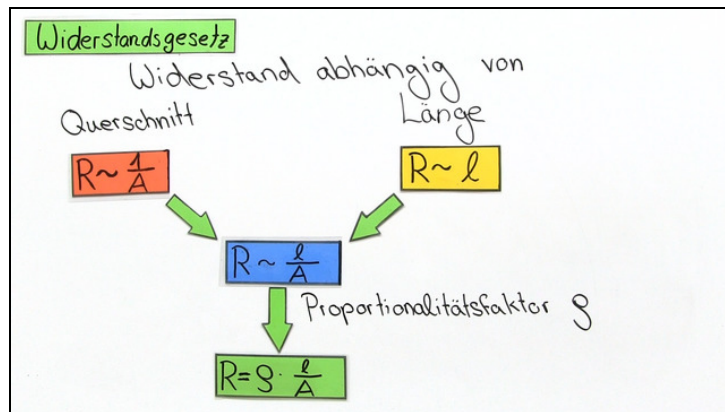




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatur.com

Widerstandsgesetz



- 1 Bestimme die Faktoren, die den Widerstand eines Drahtes beeinflussen
- 2 Gib die Formel für das Widerstandsgesetz an und beschrifte die Formelzeichen.
- 3 Berechne den Widerstand eines 5 m langen Kupferdrahtes mit einer Querschnittsfläche von 1 mm².
- 4 Ermittle, wie sich der Widerstand des Drahtes im Vergleich zum oberen Draht verändert hat.
- 5 Entscheide, ob die Aussage wahr oder falsch ist.
- 6 Untersuche, um welches Material es sich bei dem Draht handeln könnte.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatur.com



Bestimme die Faktoren, die den Widerstand eines Drahtes beeinflussen

Wähle die richtigen Faktoren aus.

Die Länge A

Der Querschnitt B

Das Material C

Die Verformung D

Die Spannung E



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Faktoren, die den Widerstand eines Drahtes beeinflussen

1. Tipp

Überlege dir, welche Größen im Widerstandsgesetz vorkommen.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Faktoren, die den Widerstand eines Drahtes beeinflussen

Lösungsschlüssel: A, B, C

Der Widerstand eines Drahtes wird lediglich beeinflusst von seiner **Länge**, seinem **Querschnitt** und dem **Material**.

Anschaulich kann man sich das so vorstellen: Je länger ein Draht ist, desto mehr Widerstand müssen die fließenden Ladungen überwinden. Es ist für die Ladungen leichter, sie erfahren also einen kleineren Widerstand, wenn der Querschnitt des Drahtes größer ist.

Eine wandernde **Menschenmenge** kann sich ja auch schneller bewegen, wenn der Weg breit ist. Verengt sich der Weg, so kommt die Menge nur noch langsam voran, erfährt also einen größeren Widerstand.

Vom **Material** hängt der Widerstand ab, denn in verschiedenen Materialien können sich Ladungen unterschiedlich gut bewegen.

Ob der Draht aufgewickelt (**verformt**) ist oder nicht, hat keinen Einfluss auf seinen Widerstand. Es sei denn, der Draht wird durch die Verformung überbrückt. Dadurch würde aber gleichzeitig die Länge verändert werden.

Die an den Draht angelegte **Spannung** hat auch keinen Einfluss auf seinen Widerstand.