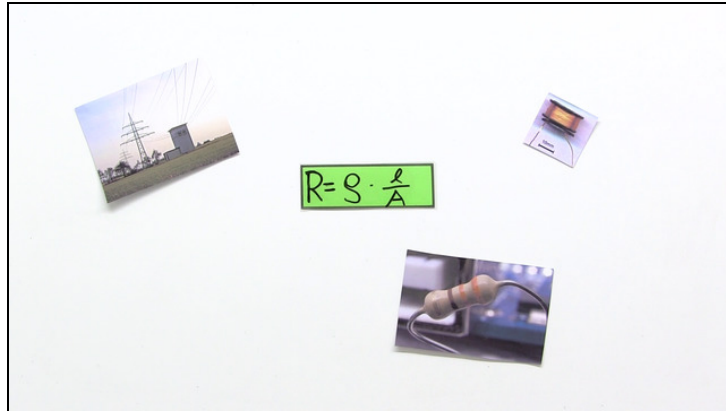




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Widerstandsgesetz (Übungsvideo)



- 1 **Beschreibe, wie man zum Berechnen der Bestandteile des Widerstandsgesetzes vorgehen muss.**
- 2 Beschreibe das Widerstandsgesetz.
- 3 Beschreibe, wie man mit dem Widerstandsgesetz das Material eines Kabels herausfinden kann.
- 4 Berechne den Querschnitt des Drahtes.
- 5 Berechne die Länge des Drahtes.
- 6 Bestimme das Material des Kabels.
- + 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 [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Beschreibe, wie man zum Berechnen der Bestandteile des Widerstandsgesetzes vorgehen muss.

Verbinde die passenden Satzteile.

$$R = \rho \cdot \frac{l}{A}$$

Du kennst das Widerstandsgesetz. Es seien bei einem Kabel immer drei der vier Größen gegeben.

Was musst du tun, um die vierte Größe herauszufinden?

Um den Widerstand des Drahtes zu berechnen,

A

Um den spezifischen elektrischen Widerstand des Materials zu berechnen,

B

Um die Länge des Drahtes zu berechnen,

C

Um die Querschnittsfläche des Drahtes zu berechnen,

D

1

muss das Widerstandsgesetz nach U umgestellt werden.

2

muss das Widerstandsgesetz nach l umgestellt werden.

3

kann das Widerstandsgesetz in seiner ursprünglichen Form genutzt werden.

4

muss das Widerstandsgesetz nach ρ umgestellt werden.

5

muss das Widerstandsgesetz nach A umgestellt werden.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe, wie man zum Berechnen der Bestandteile des Widerstandsgesetzes vorgehen muss.

1. Tipp

Die Begriffe werden häufig mit ihrem Anfangsbuchstaben abgekürzt.

2. Tipp

Von welchen Größen hängt das Widerstandsgesetz nicht ab? Nach diesen kann es auch nicht umgestellt werden.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe, wie man zum Berechnen der Bestandteile des Widerstandsgesetzes vorgehen muss.

Lösungsschlüssel: A—3 // B—4 // C—2 // D—5

Um die *fehlende Größe* mit dem **Widerstandsgesetz** zu berechnen, muss dieses danach **umgestellt** werden.

Es können nur Größen berechnet werden, die in dem Widerstandsgesetz *vorkommen*.

Das Widerstandsgesetz gibt den *Zusammenhang* zwischen dem **Widerstand** eines Drahtes, seiner **Länge**, seinem **Material** und seiner **Querschnittsfläche** an.

Wie immer in der Physik werden die Größen durch ein **Formelzeichen** abgekürzt.

l steht für die *Länge*.

R steht für den *Widerstand* des Kabels.

A steht für die *Querschnittsfläche*.

Etwas schwerer zu merken ist ρ , dies steht für den *spezifischen elektrischen Widerstand*. ρ ist eine **Materialkonstante**.