

Aufgabe: Zeige, dass der **Widerstand** eines Leiters von der **Länge** des Leiters abhängt!
 Nutze für dein Experiment **zwei gleiche Konstantan-Drähte!**

HA: Ergänze die **Vorbetrachtung** und die beiden **Schaltskizzen!** Achte auf deine **Form!**

Vorbetrachtung: Wie willst du die Aufgabe erfüllen? Nutze als **Hilfe** die **beiden Schaltskizzen!**

Nenne **alle Geräte!** *Kabel (Zähle nach in der Schaltskizze 2!)*

1 *Strommesser*

1*messer*

1

und das Wichtigste:

Welche **beiden** physikalischen **Größen** willst du in den beiden Stromkreisen jeweils **messen**? (2)

Gemessen werden die und die

Was willst du mit den beiden Größen **berechnen?** den *mit der Formel:*

Was ist im **zweiten** Stromkreis **anders** als im ersten Stromkreis?

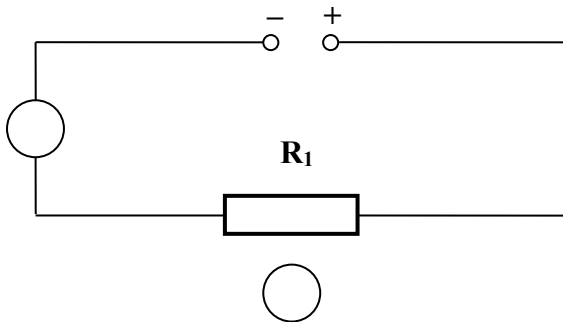
=

Im zweiten Stromkreis werden eingebaut.

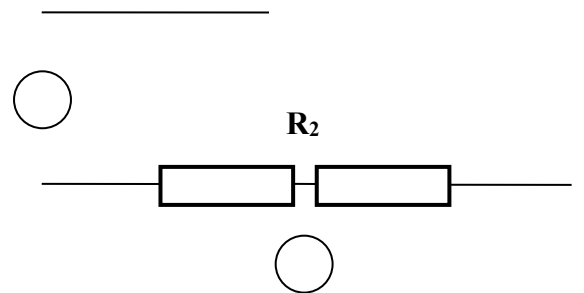
Was und **wie** wird damit **verändert**?

Damit wird im zweiten Stromkreis die *L*..... des Konstantan-Drahtes *ver*.....

Schaltskizze 1



Schaltskizze 2



(1)

Durchführung: Arbeite **leise** und **selbständig!** Arbeite **ohne Hefter** und **ohne Nachbarn!**
 Lasse **beide** Stromkreise **kontrollieren!** Führe dein geplantes Experiment durch!
 Lasse erst kontrollieren, wenn du **alles exakt aufgebaut** und **eingestellt** hast!

Messwerte: *erster Stromkreis*

BK	..... <i>in V</i>	..... <i>in mA</i>
8 – 12	.....,.....	.....

..... *zweiter Stromkreis*

BK	..... <i>in</i> .....	..... <i>in</i>
8 – 12	.....,.....	.....

Copyright © Frank Haberecht

Melde dich und lasse deine **Messwerte** vom Lehrer **kontrollieren!** (2)

Auswertung:

Damit du dein Experiment gut auswerten kannst, erhältst du nun vom Lehrer die **exakten** Messwerte!

Dieses Mal hat er dir aber **noch nicht** die mA in **A** umgewandelt – das musst du **selbst machen!**

Schreibe die vom Lehrer **vorgegebenen** Werte jeweils in die **erste** Spalten der beiden Tabellen!

Rechne dann jeweils in der **zweiten Spalte** die **Maßeinheiten** für die **Stromstärke um!**

(2)

Berechne danach die **Widerstände** mit der dir bekannten **Formel** (Gleichung)!

Nutze dabei deinen eigenen **TR!** **Runde** die Widerstände auf **eine Stelle** nach dem Komma!

erster Stromkreis:

Widerstand **R₁**

..... in .....	..... in A	R₁ in

zweiter Stromkreis:

Widerstand **R₂**

..... in .....	..... in	R₂ in

Vergleiche nun die beiden Widerstände!

Der Widerstand **R₂** ist als

Formuliere ein **Ergebnis!** Beachte die **Aufgabenstellung** auf der Vorderseite (oben)! (3)

Der eines Leiters von der des Leiters ab.

Formuliere dafür eine Je-desto-Beziehung!

Je die, desto ist

Begründe dein Ergebnis **ausführlich** in mehreren **Sätzen!** **Warum** ist das so?

Nutze dein Wissen über den **Widerstand** in einem elektrischen Leiter!

Weil der zweite Leiter ist als der erste Leiter,

.....
.....
.....
.....
.....