

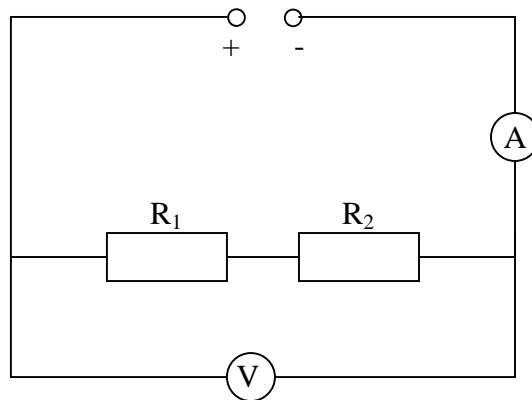
Ersatzwiderstand für Widerstandskombinationen

In diesen beiden Versuchen sollen Sie herausfinden, welcher Gesamtwiderstand sich ergibt, wenn man einzelne Widerstände auf verschiedene Weisen kombiniert.

Geräte: 3 ohmsche Widerstände (... Ω , ... Ω , ... Ω)
2 Multimeter
Experimentierkabel

1. Reihenschaltung

Aufbau:



Durchführung:

Für R_1 und R_2 wird nacheinander jeweils einen der drei Widerstände eingesetzt. Die Spannung U an beiden Widerständen zusammen und der Strom I durch den Stromkreis wird jeweils gemessen.

R_1, R_2 [Ω]	U [V]	I [A]	R [Ω]

Auswertung:

Für jede der drei Widerstandskombinationen wird jeweils der gesamte Widerstand R berechnet.

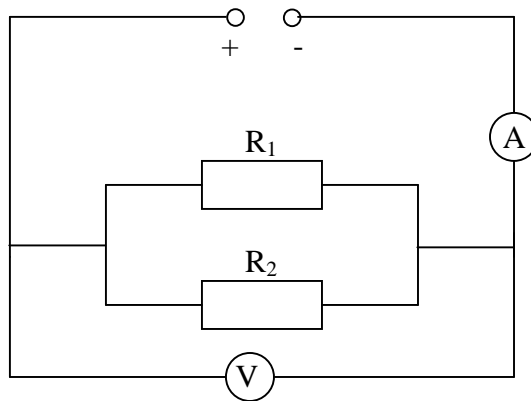
Ergebnis:

1. Welcher Zusammenhang zwischen R_1 , R_2 und R gilt anscheinend?

2. Welche Ungleichungen kann man für die drei Widerstände R_1 , R_2 und R aufstellen?

2. Parallelschaltung

Aufbau:



Durchführung:

Für R_1 und R_2 wird nacheinander jeweils einen der drei Widerstände eingesetzt. Die Spannung U an beiden Widerständen zusammen und der Strom I durch den Stromkreis wird jeweils gemessen.

R_1, R_2 [Ω]	$1/R_1, 1/R_2$ [$1/\Omega$]	U [V]	I [A]	R [Ω]	$1/R$ [$1/\Omega$]

Auswertung:

Für jede der drei Widerstandskombinationen wird jeweils der gesamte Widerstand R berechnet; außerdem werden die Kehrwerte berechnet.

Ergebnisse:

1. Welcher Zusammenhang zwischen R_1 , R_2 und R gilt anscheinend?

2. Welche Ungleichungen kann man für die drei Widerstände R_1 , R_2 und R aufstellen?