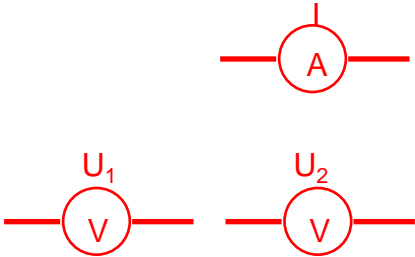
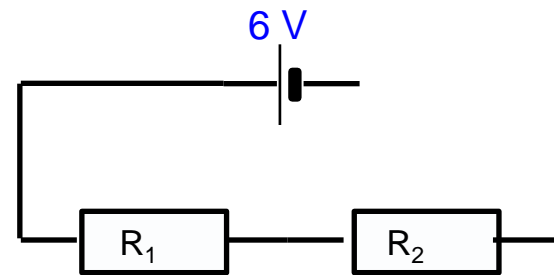


Heute wiederholen wir die Versuche aus der letzten Stunde. Dabei haben wir ein besonderes Augenmerk auf die Werte der verwendeten Widerstände und den Gesamtwiderstand, den die Schaltung aufweist.

Miss an den beiden Widerständen die Teilspannungen U_1 und U_2 sowie die Gesamtstromstärke I , berechne daraus die Widerstandswerte. Erkennst Du einen Zusammenhang?

2.2 Gesamtwiderstand
Gesamtwiderstand bei Serienschaltung



	U in V	I in A	R in Ohm
gesamt			
an R_1			
an R_2			

Gesamtwiderstand der **Serienschaltung**:

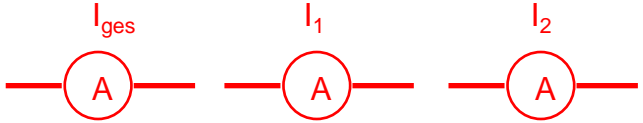
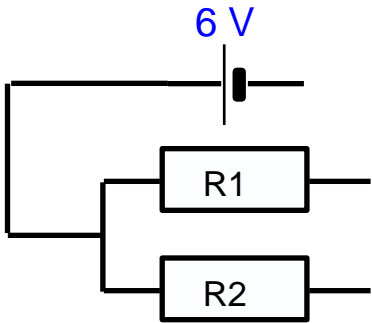
Werden zwei Widerstände R_1 und R_2 in Serie (Reihe) geschaltet, so ist

.....

Formel:

Miss an den beiden Widerständen die Teilströme I_1 und I_2 sowie die Gesamtstromstärke I . Welche Regel über die Spannungen haben wir bereits kennengelernt. Berechne die zugehörigen Widerstandswerte. Bilde dann für alle Widerstandswerte R auch jeweils den Kehrwert $1/R$. Erkennst Du einen Zusammenhang?

Gesamtwiderstand bei Parallelschaltung



	U in V	I in A	R in Ohm	1/R in 1/Ohm
ges.				
an R_1				
an R_2				

Gesamtwiderstand der **Parallelschaltung**:

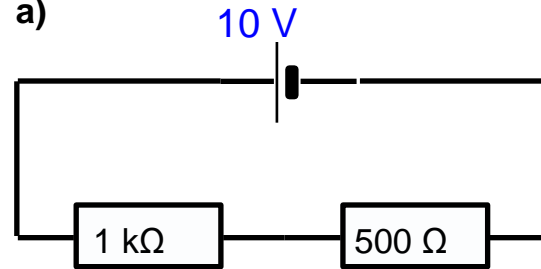
Werden zwei Widerstände R_1 und R_2 parallel geschaltet, so ist

.....

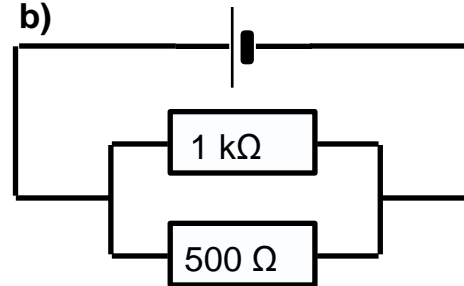
Formel:

Training: Aufgaben zum Gesamtwiderstand (Ersatzwiderstand)

a)



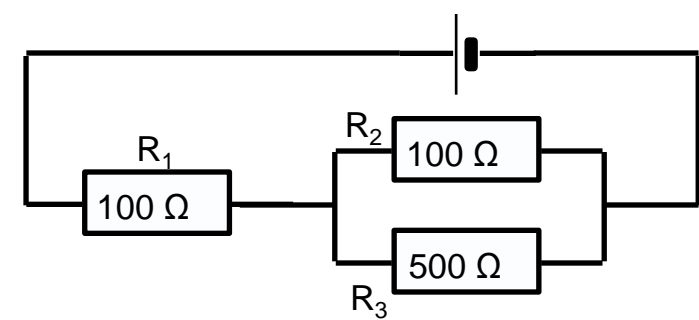
b)



Erweiterung: Kombinierte Schaltung

Das Bild zeigt eine Kombination aus Serien- und Parallelschaltung. Xaver legt eine Spannung von 8,0 V an.

- Berechne den Gesamtwiderstand der Kombination.
- Bestimme die Gesamtstromstärke.



Selbst-Check:

- Gesamtwiderstand der Serienschaltung
- Gesamtwiderstand der Parallelschaltung
- Gesamtwiderstand von Kombinationen

Übungsmöglichkeiten:

Hier bietet Leifiphysik wie schon für das vorhergehende Kapitel viel Übungsmaterial unter **Teilgebiet Elektrizitätslehre - Komplexere Schaltkreise - Aufgabenübersicht**. Du darfst Dich jetzt auch an "Kirchhoffsche Gesetze für Fortgeschrittene" wagen.