

# AB3 - Reihenschaltung 2

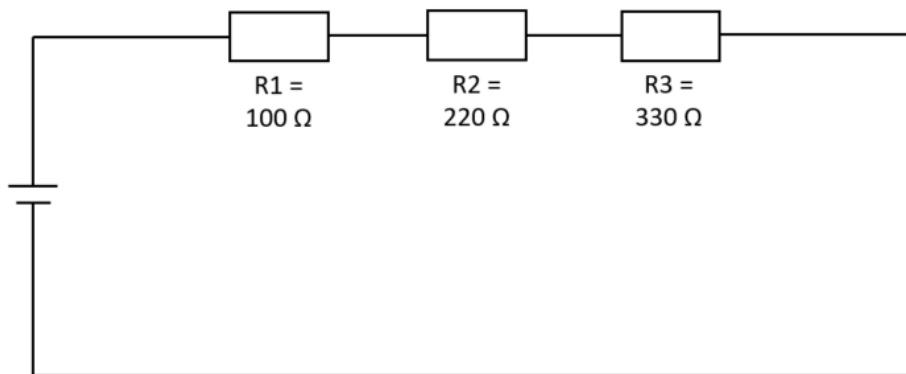
## Reihenschaltung von mehreren Verbrauchern

Um die weiteren Gesetzmäßigkeiten der Reihenschaltung zu erkunden, nutzen Sie weiterhin die Schaltung und die Messwerte aus dem Blatt "AB2 - Reihenschaltung 1".

Es werden folgende drei Gesetzmäßigkeiten in einem Gruppenpuzzle untersucht:

Expertengruppe	Name der Schülerin oder des Schülers
Ohm'sches Gesetz	
Widerstandsverhalten	
Leistungsverhalten	

Hierzu werden Stammgruppen mit jeweils 3 Teilnehmern gebildet.  
Notieren Sie in der Tabelle oben ihre Einteilung.



Kopieren Sie zunächst die Messwerte aus dem Blatt "AB2 - Reihenschaltung 1".

	elektrische Größe	Messwert
Gesamtspannung (Netzteil)	$U_{\text{ges}}$	12 V
Gesamtstrom (Netzteil)	$I_{\text{ges}}$	
Strom durch Widerstand R1	$I_1$	
Strom durch Widerstand R2	$I_2$	
Strom durch Widerstand R3	$I_3$	
Spannung an Widerstand R1	$U_1$	
Spannung an Widerstand R2	$U_2$	
Spannung an Widerstand R3	$U_3$	

?

Überprüfen Sie mit dem Ohm'schen Gesetz die Widerstandswerte der Einzelwiderstände.

R1 =
R2 =
R3 =

Formen Sie jede der gerade verwendeten Formeln nach der Stromstärke um.

Da nach dem Stromverhalten in einer Reihenschaltung die Stromstärke durch alle Widerstände gleich ist, kann man ihre Formeln gleichsetzen.

Setzen Sie sie gleich.

$l_1 =$

$l_2 =$

$l_3 =$

Notieren Sie hier nach der Besprechung der Ergebnisse mit dem Lehrer die allgemeine Formel.



--

?

Berechnen Sie mit dem Ohm'schen Gesetz, der Gesamtspannung und des Gesamtstromes den Gesamtwiderstand. Was fällt Ihnen auf?

$$R_{ges} =$$

Notieren Sie hier nach der Besprechung der Ergebnisse mit dem Lehrer die allgemeine Formel.



?

Was fällt Ihnen auf?

$$P_{\text{ges}} =$$
