

Es soll das Widerstandsverhalten von hintereinander- und parallelgeschalteten Widerständen untersucht, beschrieben und erklärt werden.

- 1) Bestimme mit Hilfe einer Messung, wie groß der Gesamtwiderstand von zwei **hintereinander** geschalteten Widerständen von je 100 Ohm ist.

Schaltplan (incl. Messgeräte):

Messergebnisse:

Auswertung: $R_{\text{Gesamt-Hintereinander}} =$

- 2) Bestimme mit Hilfe einer Messung, wie groß der Gesamtwiderstand von zwei **parallel** geschalteten Widerständen von je 100 Ohm ist.

Schaltplan (incl. Messgeräte):

Messergebnisse:

Auswertung: $R_{\text{Gesamt-Parallel}} =$

- 3) Einer der beiden Gesamtwiderstände ist größer, der andere ist kleiner als 100 Ohm. Erkläre mit Hilfe des Teilchenmodells, wieso dies so ist.

- 4) Welchen Widerstandswert erwartest du für drei hintereinandergeschaltete Widerstände von je 100 Ohm?
Überprüfe deine Vermutung mit einer Messung.

- 5) Welchen Widerstandswert erwartest du für drei parallelgeschaltete Widerstände von je 100 Ohm?
Überprüfe deine Vermutung mit einer Messung.

- 6) Informiere dich an Hand des Buches, wie die beiden Formeln für die Berechnung der Gesamtwiderstände bei Hintereinander- und Parallelschaltungen lauten.

- 7) Löse die folgenden Aufgaben:
S. 298 Nr. 5 (vergl. Beispielaufgabe auf S.297)
S. 301 Nr. 3 (vergl. Beispielaufgabe auf S.301)