

Die Kirchhoffschen Gesetze

Aufgabe

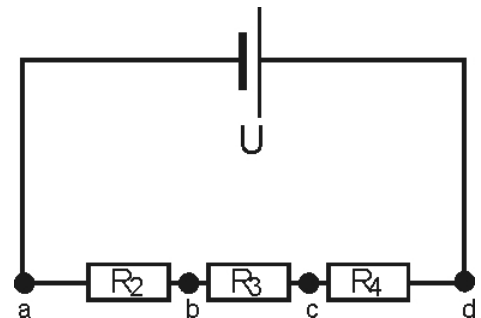
Untersuchen Sie Strom und Spannungsbeziehungen im unverzweigten und verzweigten Stromkreis. Leiten Sie daraus Gesetzmässigkeiten ab.

Strom und Spannung im unverzweigten Stromkreis

Versuch 1 Legen Sie je die **gleiche** Spannung an

- einen Widerstand von $5\ \Omega$ und
- an drei hintereinander geschaltete Widerstände von $1\ \Omega$ und 2 mal $2\ \Omega$

Messen Sie jedes Mal die Stromstärke und die Spannung zwischen den Punkten a und d!



a) $U = \underline{\hspace{2cm}}$; $I = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $U = \underline{\hspace{2cm}}$; $I = \underline{\hspace{2cm}}$

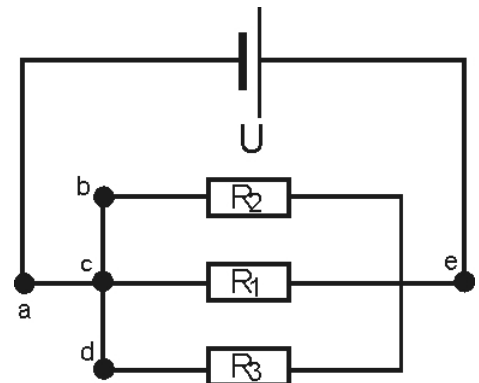
Ergebnis:

Versuch 2 Messen Sie nun die Stromstärken an den Punkten a bis d und bestimmen Sie die Spannung zwischen den Punkten a und b, zwischen b und c, zwischen c und d und schliesslich zwischen a und d.

Ergebnis:

Strom und Spannung im verzweigten Stromkreis

Legen Sie drei nebeneinander (parallel) geschaltete Widerstände von 1Ω und zwei mal 2Ω an $6V$. Messen Sie die Spannungen und die Ströme zwischen den einzelnen Punkten: a-e, b-e, c-e, d-e!



Ergebnis:

Stimmen ihre Ergebnisse mit der Theorie im Skript auf Seite 7 überein? Wenn nein, warum nicht?