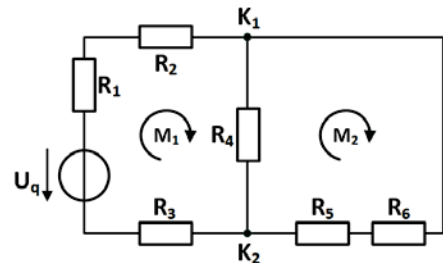


Aufgabe 4.1:

- Drei Widerstände mit $R_1 = 500 \Omega$, $R_2 = 2000 \Omega$ und $R_3 = 10 \Omega$ werden in Reihe geschaltet. Skizzieren Sie die Schaltung und berechnen Sie den Gesamtwiderstand R_{Reihe} .
- Die gleichen Widerstände (s. Aufgabe a)) werden parallel geschaltet. Skizzieren Sie wiederum die Schaltung und berechnen Sie den Gesamtwiderstand R_{Parallel} .
- Kirchhoff'sche Regeln: Stellen Sie für das in der nebenstehenden Abbildung gezeigte Netzwerk die Gleichungen für die beiden Maschen M_1 und M_2 und die Knoten K_1 und K_2 auf.



Aufgabe 4.2:

Zwei Widerstände R_1 und R_2 werden a) in Reihe geschaltet, bzw. b) parallel geschaltet.

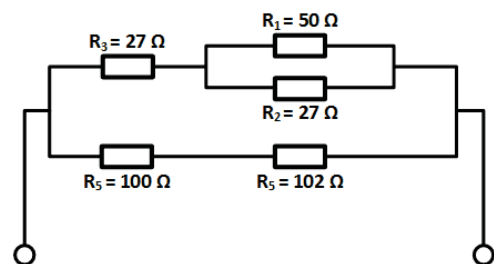
- Wie groß wird der Ersatzwiderstand für jede Schaltungsart, wenn $R_1 = 100 \Omega$ und $R_2 = 1 \Omega$?
- Wie groß wird in beiden Fällen der Ersatzwiderstand, wenn $R_1 = R_2 = 50 \Omega$ ist?

Hinweis: Skizzieren Sie die Schaltung jeweils!

Aufgabe 4.3:

Gegeben sei folgende Schaltung:

- Berechnen Sie den Gesamtwiderstand der skizzierten Schaltung.
- Berechnen Sie Spannung und Strom an jedem Widerstand, wenn zwischen den Klemmen eine Spannung $U_{\text{Ges}} = 12\text{V}$ anliegt.



Aufgabe 4.4:

Wieviel Strom fließt durch den Widerstand R_3 der skizzierten Schaltung? Begründen Sie ihre Antwort!

