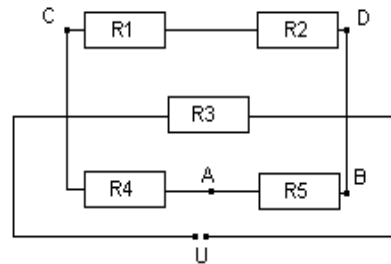


Übungen zur 2. Schulaufgabe (1)

1. Die Widerstände $R_1 = 40 \Omega$, $R_2 = 32 \Omega$, $R_3 = 72 \Omega$, $R_4 = 20 \Omega$ und $R_5 = 40 \Omega$ sind in der nachfolgenden Schaltung eingebaut.

- Wie groß ist der Gesamtwiderstand der Schaltung?
- Wie groß ist die Gesamtstromstärke, wenn die Spannung $U = 27 \text{ V}$ angelegt ist?
(Ergebnis: $I = 1,2 \text{ A}$)
- Welche Spannung liegt zwischen C und D?
Begründung!
- Welche Spannung liegt zwischen A und B?



2. Wie muss man die Widerstände $R_1 = 120 \Omega$, $R_2 = 150 \Omega$, $R_3 = 40 \Omega$ kombinieren, damit der Gesamtwiderstand möglichst gering wird? Zeichne die zugehörige Schaltung und berechne den Gesamtwiderstand!

3. Die gegebene Schaltung (siehe Abb.) liegt an der Spannung $U = 75 \text{ V}$. Die Widerstände sind $R_1 = 120 \Omega$, $R_2 = 80 \Omega$, $R_3 = 150 \Omega$ und $R_4 = 250 \Omega$.

- Wie groß ist der Gesamtwiderstand der Anordnung? (Zwischenergebnis: $R_{\text{ges}} = 133,3 \Omega$.)
- Wie groß ist die Stromstärke in den beiden Zweigen?
- Nun soll der Gesamtwiderstand 100Ω betragen. Dazu soll zwischen A und B ein weiterer Widerstand eingeschaltet werden. Welchen Wert muss dieser Widerstand (R_5) haben?

