

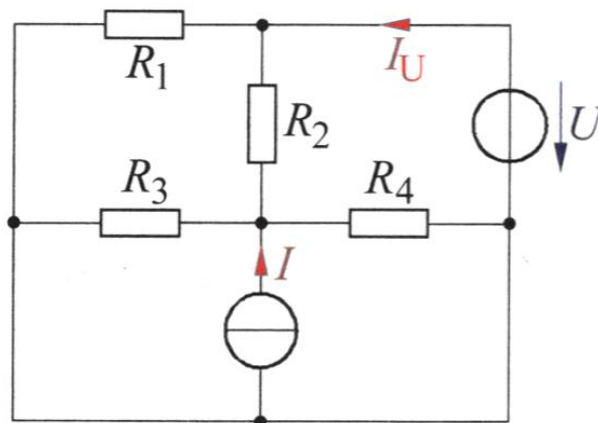
Aufgabe 1

Die Feldwicklung eines Elektromotors besteht aus Kupfer und hat bei 20°C einen Widerstand von 500 Ω ($\alpha = 0,0038$ 1/K). Welchen Widerstand hat sie im Betrieb bei 62°C?

Aufgabe 2

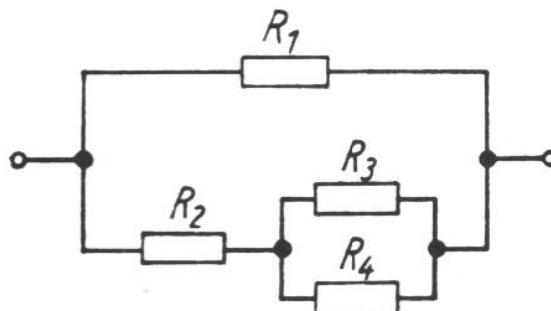
Die im Bild dargestellte Schaltung enthält eine Spannungsquelle mit der Quellenspannung $U = 100$ V und eine Stromquelle, die einen Strom $I = 1$ A liefert. Die vorhandenen Widerstände haben die Werte $R_1 = 100$ Ω , $R_2 = 50$ Ω , $R_3 = 100$ Ω und $R_4 = 100$ Ω .

Wie groß ist der Strom I_U durch die Spannungsquelle?



Aufgabe 3

Der Gesamtleistungsumsatz der dargestellten Schaltung ist 40 W. Zu berechnen sind die Leistungen an den einzelnen Widerständen $R_1 = 80$ Ω , $R_2 = 40$ Ω , $R_3 = 80$ Ω und $R_4 = 80$ Ω .

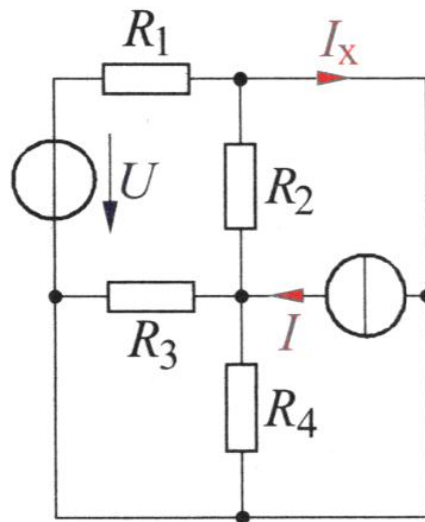


Aufgabe 4

Wie groß ist ein Widerstand, wenn in einer stromrichtigen Schaltung eine Spannung von 64 V und eine Stromstärke von 15 mA gemessen wurden und der Strommesser einen Innenwiderstand von $10\ \Omega$ hat?

Aufgabe 5

Die im Bild dargestellte Schaltung enthält eine Spannungsquelle mit der Quellenspannung $U = 43\text{ V}$ und eine Stromquelle, die einen Strom $I = 2,3\text{ A}$ liefert. Die vorhandenen Widerstände haben die Werte $R_1 = 29\ \Omega$, $R_2 = 57\ \Omega$, $R_3 = 63\ \Omega$ und $R_4 = 82\ \Omega$. Wie groß ist der Strom I_x ?



Aufgabe 6

Die Schaltung im Bild enthält die Widerstände $R_1 = 1\ \Omega$, $R_2 = 2\ \Omega$, $R_3 = 5\ \Omega$, $R_4 = 25\ \Omega$ $R_5 = 40\ \Omega$ sowie die Quellenspannungen $U_{q1} = 16,2\text{ V}$ und $U_{q2} = 11,4\text{ V}$. Alle Zweigströme I_1 bis I_5 sollen bestimmt werden.

