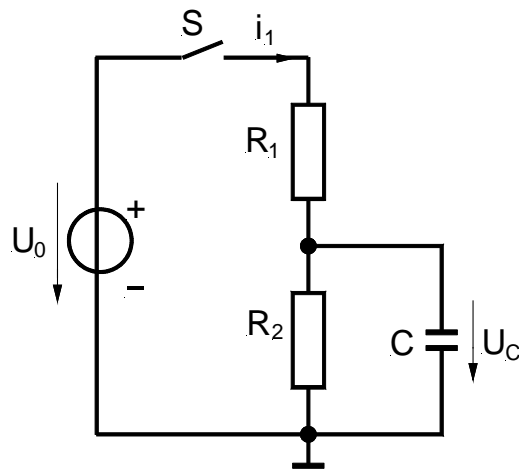


3. Aufgabe

Gegeben ist das unten dargestellte RC- Gleichspannungsnetzwerk.



Technische Daten: $U_0 = 100\text{V}$, $C = 100\mu\text{F}$ (R_1 u. R_2 sind zu berechnen, s. Teil a)

Zum Zeitpunkt $t = 0\text{s}$ sei, in der oben dargestellten Schaltung, die Spannung am Kondensator $U_C = 0\text{V}$. Der Schalter S sei geöffnet.

- Wie groß sind R_1 und R_2 , wenn der Strom i_1 unmittelbar nach dem Schließen des Schalters S den Wert 1A hat und die Spannung U_C nach hinreichend langer Zeit 80V beträgt.
- Der Schalter S wird nun geöffnet. Nach welcher Zeit hat die Spannung U_C den halben Spannungswert erreicht?

Lösungen:

- Widerstandswerte der Schaltung: $R_1 = 100\Omega$, $R_2 = 400\Omega$
- Entladezeit bis $U_C / 2$: $t = 27,72\text{ms}$