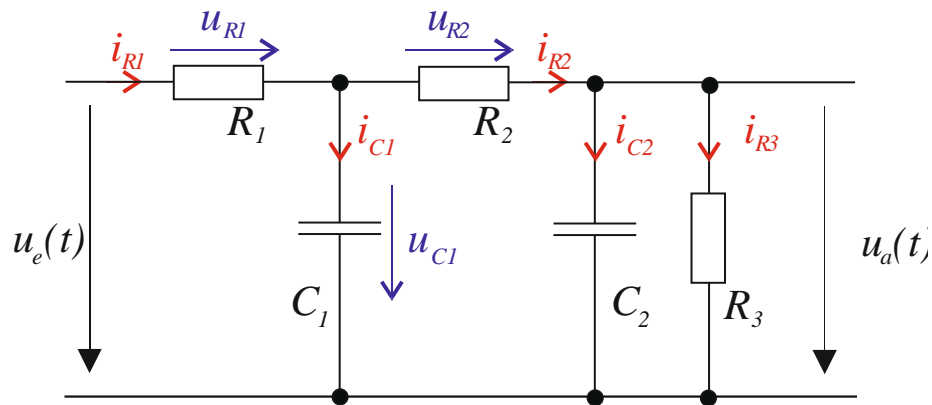


Aufgabe

Für die nachfolgende Schaltung wird die DGL gesucht. Geben Sie die Übertragungsfunktion für die Daten $R_1 = R_2 = 5 \text{ k}\Omega$, $R_3 = 10 \text{ k}\Omega$, und $C_1 = C_2 = 220 \mu\text{F}$ an. Wie groß sind die Zeitkonstanten des Systems.



Lösungen:

$$u_e = R_1 C_1 R_2 C_2 \ddot{u}_a + \left(R_1 C_2 + R_1 C_1 \frac{R_2}{R_3} + R_1 C_1 + R_2 C_2 \right) \dot{u}_a + \left(\frac{R_1}{R_3} + \frac{R_2}{R_3} + 1 \right) u_a$$

$$u_e = 1,21 \ddot{u}_a + 3,85 \dot{u}_a + 2 u_a$$

$$G(s) = \frac{1}{1,21 s^2 + 3,85 s + 2}$$

$$T_1 = 1,5294 \quad T_2 = 0,3956$$