



Aufgabe 1) Quellenumformung.

Gegeben sind die Schaltungen aus Abb. 1. Es sollen die Spannungen \underline{U}_C , \underline{U}_{Z1} sowie \underline{U}_{Z2} bestimmt werden. Die Werte der Quellen sowie der Bauelemente seien gegeben, wobei für (c) gilt $\underline{U}_0 = \underline{Z}_2 I_0$ und für (d) gilt $\underline{U}_0 = j\omega(L_1 + L_2)I_0$.

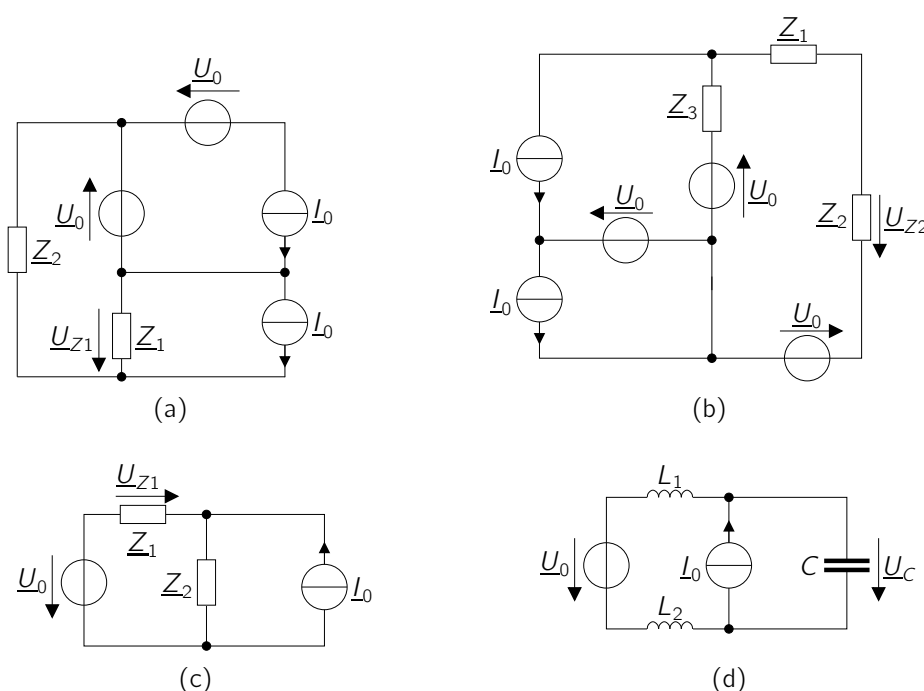


Abbildung 1: Schaltungen.

1. Schreiben Sie sich zunächst schrittweise das Vorgehen zum bestimmen der gesuchten Spannungen auf.
2. Bestimmen Sie die Spannungen \underline{U}_C , \underline{U}_{Z1} sowie \underline{U}_{Z2} in Abhängigkeit der Quellen und der Bauelemente durch Quellenumformung (bzw. Quellenverschiebung) und Superposition.

Aufgabe 2) Quellenumformung.

Gegeben sind die Schaltungen aus Abb. 2. Es sollen die Spannung U_R bestimmt werden. Die Werte der Quellen sowie der Bauelemente seien gegeben, wobei gilt $U_0 = R I_0$.

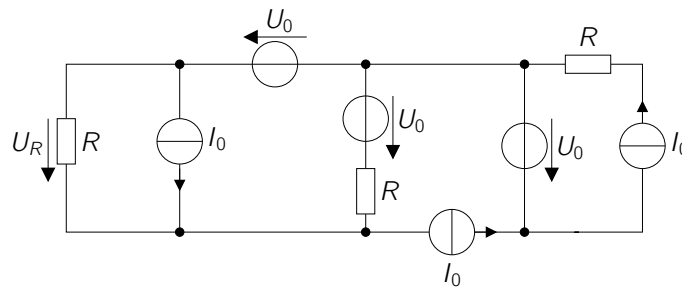


Abbildung 2: Schaltungen.

1. Schreiben Sie sich zunächst schrittweise das Vorgehen zum bestimmen der gesuchten Spannung auf.
2. Bestimmen Sie die Spannung U_R in Abhängigkeit der Quellen und der Bauelemente durch Methoden ihrer Wahl.

Tipp: Für weiter Übungsaufgaben wird empfohlen sich Klausuren, bzw. Übungen der Vorlesung Schaltungstechnik anzuschauen. In den ersten drei Übungsblättern sind meist ähnliche Aufgaben bzw. Aufgabenteile zu finden.

Aufgabe 3) Schaltungsberechnung.

Gegeben seien folgende Schaltungen aus Abb. 3 und Abb. 4

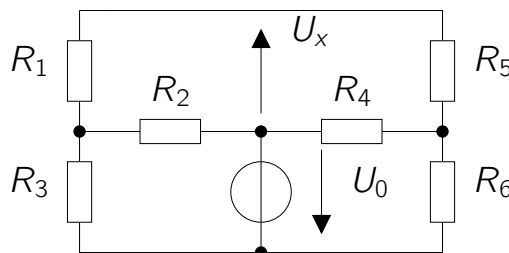


Abbildung 3: Schaltung.

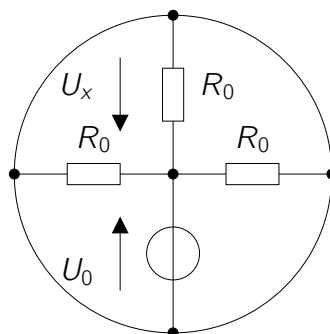


Abbildung 4: Schaltung.

1. Gegeben ist: $R_1=25\Omega, R_2=30\Omega, R_3=35\Omega, R_4=40\Omega, R_5=45\Omega, R_6=50\Omega$ und $U_0=36V$. Wie groß ist die Spannung U_x in Abbildung 9 und 10?