



Aufgabe 1) *Gleichtakt-Gegentaktzerlegung.*

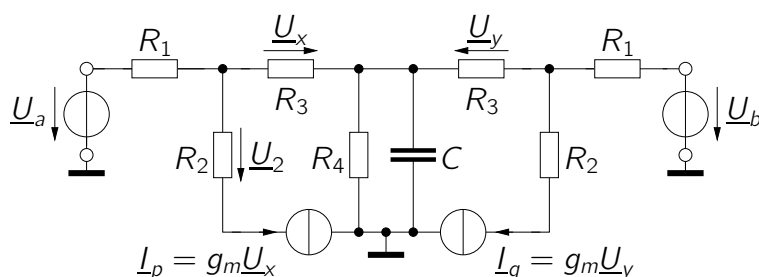


Abbildung 1: Zu analysierende Schaltung.

Gegeben ist das in Abb. 1 dargestellte Netzwerk mit unsymmetrischer Ansteuerung an zwei Toren (\underline{U}_a , \underline{U}_b). Mit Hilfe der Gleichtakt-, Gegentaktzerlegung soll die Spannung \underline{U}_2 bestimmt werden.

- Stellen Sie die Ansteuerung in Abbildung 1 äquivalent durch eine Überlagerung von Gleichtakt- und Gegentaktquellen dar. Bestimmen Sie die Phasoren der ansteuernden Gleich- und Gegentaktquellen in Abhängigkeit von \underline{U}_a und \underline{U}_b .
- Zeichnen Sie das einphasige Gegentakt- und das einphasige Gleichtakt-Ersatzschaltbild des Netzwerks.
- Bestimmen Sie anhand der Überlagerung der Ergebnisse von Gleich- und Gegentakt-Ersatzschaltung die Spannung \underline{U}_2 in Abhängigkeit von \underline{U}_a und \underline{U}_b .