



**Aufgabe 1)** Knotenpotenzialverfahren; Fortsetzung von Übung 3.

Gegeben ist das in Abbildung 1 gezeigte Netzwerk (umgeformte Variante des Netzwerks aus Übung 3). Der zugehörige Graph mit Knoten- und Zweignummerierung ist in Abb. 2 dargestellt.

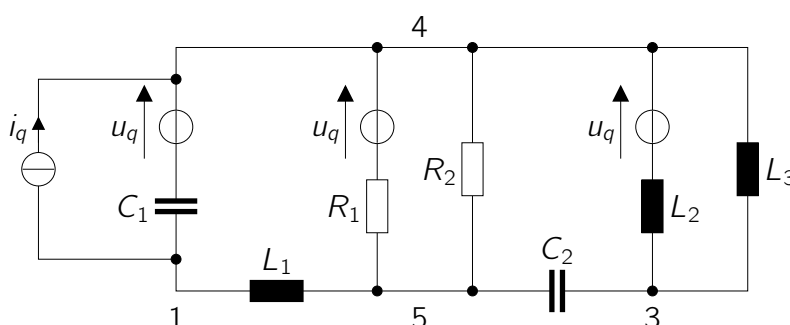


Abbildung 1: Zu berechnendes Netzwerk.

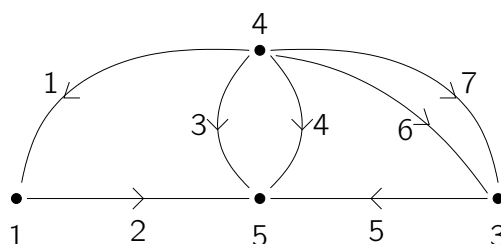


Abbildung 2: Graph mit Knoten- und Zweignummerierung.

Die reduzierte Knoteninzenzmatrix (Bezugsknoten ist Knoten 5) lautet

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

7. (c) Geben Sie Gleichungen an, mit denen die Zweigspannungen aus den Knotenpotenzialen berechnet werden können.
8. Geben Sie die Matrix  $\mathbf{Y} = \frac{1}{s} \frac{1}{L} + \mathbf{G} + s\mathbf{C}$  an.
9. Berechnen Sie mit Hilfe der reduzierten Knoteninzenzmatrix  $\mathbf{A}$  und der Matrix  $\mathbf{Y}$  die Knotenadmittanzmatrix  $\mathbf{Y}_n$ .
10. Stellen Sie den Quellstrom-Vektor  $\mathbf{I}_{qn}$  auf!

**Besprechung** des Rests der Aufgabe 2 von Übung 3 und dieses Blatts: 18.05.2016