



Aufgabe 1) *Netzwerkberechnung.*

Bestimmen Sie für die Schaltungen aus Abbildung 1 jeweils die Spannung U_1 mit einer Methode Ihrer Wahl. Die Werte der Widerstände sowie der Quellen seien bekannt.

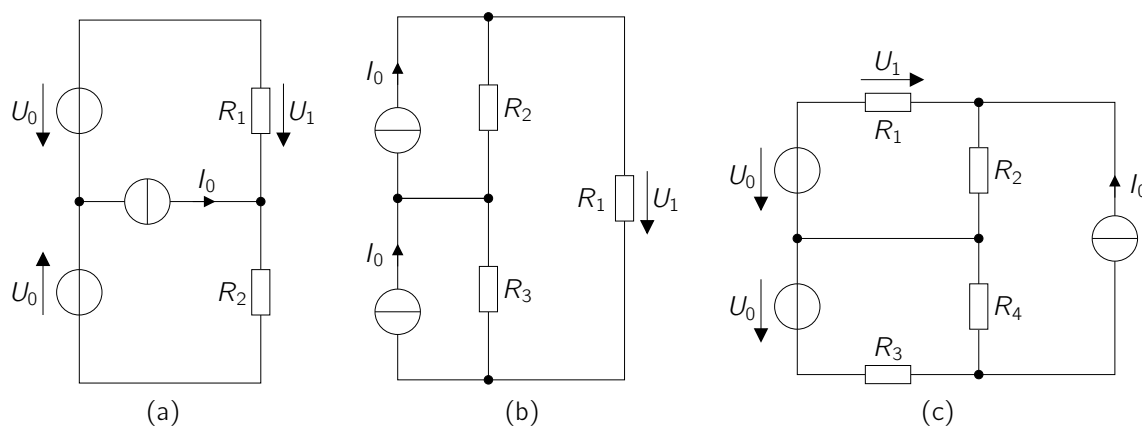


Abbildung 1: Schaltungen.

Aufgabe 2) Ersatzspannungsquelle.

Gegeben ist die Schaltung aus Abbildung 2 (a), bei welcher die Spannung U_5 bestimmt werden soll. Die Werte der Widerstände sowie der Quelle seien bekannt. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Betrachten Sie die Schaltung aus Abbildung 2 (b), in welcher der Widerstand R_5 im Vergleich zu Abbildung 2 (a) nicht vorhanden ist. Bestimmen Sie in Abbildung 2 (c) die Werte U_q und R_q so, dass Abbildung 2 (c) eine Ersatzspannungsquelle zu Abbildung 2 (b) bezüglich des eingezeichneten Tores mit der Spannung U_x darstellt.
2. Die Ersatzspannungsquelle wird mit dem Widerstand R_5 belastet, wie in Abbildung 2 (d) dargestellt. Dies ist äquivalent zu der Schaltung in Abbildung 2 (a). Berechnen Sie mithilfe der Schaltung in Abbildung 2 (d) die gesuchte Spannung U_5 .

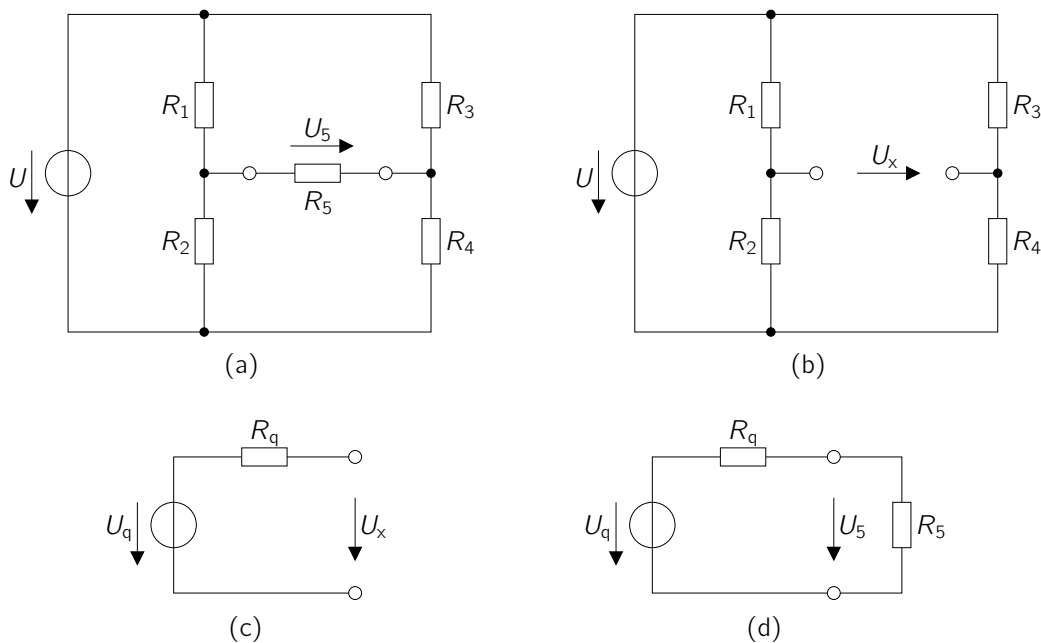


Abbildung 2: Schaltung und zugehörige Ersatzspannungsquelle.