

**Wichtiger Hinweis:** Der Klausurtermin Grundlagen der Elektrotechnik 2 wurde verschoben auf Mo., den 01.10.2018 um 13:00 Uhr in Geb. A1 7, HS 5.1.

**Aufgabe 1)** *Überlagerungssatz.*

Gegeben ist die Schaltung aus Abbildung 1. Es handelt sich um die gleiche Schaltung wie in Übung 4, Aufgabe 4 b). Im Folgenden soll die Spannung  $U_1$  mithilfe des Überlagerungssatzes bestimmt werden. Die Werte der Quellen sowie der Widerstände sei bekannt. Die Vorgehensweise hierbei ist wie folgt:

1. Setzen Sie alle Quellen außer  $U_0$  zu null und bestimmen Sie  $U_1$ .
2. Setzen Sie alle Quellen außer  $I_0$  zu null und bestimmen Sie auch für diesen Fall  $U_1$ .
3. Addieren Sie die Ergebnisse für  $U_1$  aus den vorangegangenen beiden Aufgabenteilen und vergleichen Sie das Ergebnis mit der Lösung zu Übung 4, Aufgabe 4 b).

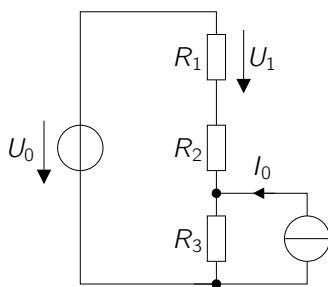


Abbildung 1: Schaltung.

**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  $U_5$ .

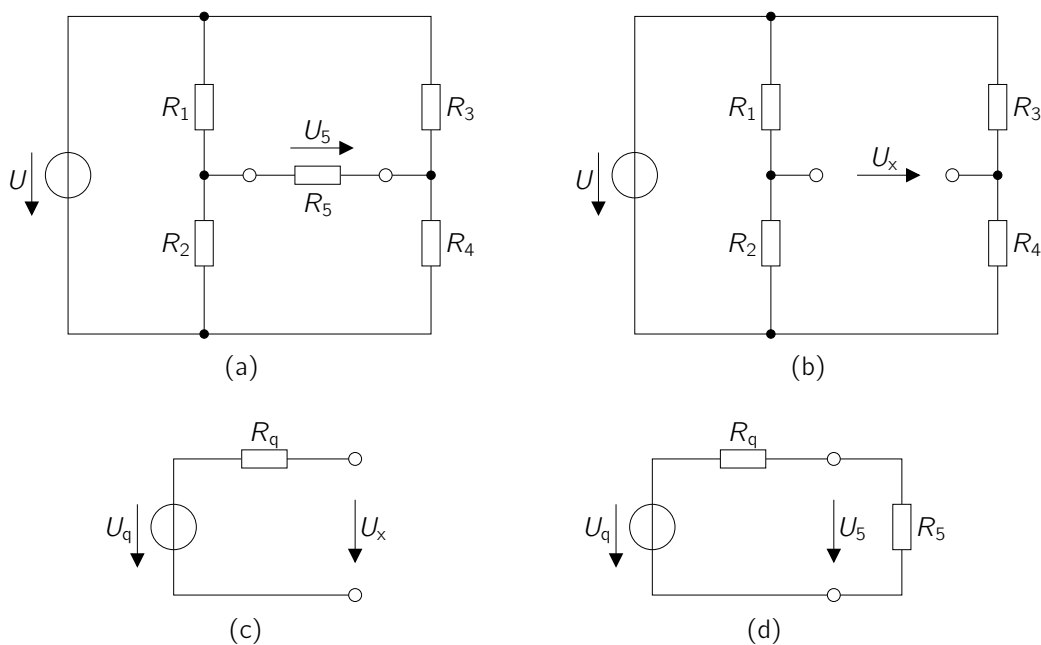


Abbildung 2: Schaltung und zugehörige Ersatzspannungsquelle.

**Besprechung des Anfanges dieses Blatts und sowie von Blatt 6:** 12.06.2018