

ST1-TUTORÜBUNG – ZUSATZAUFGABEN ZU BLATT 3**3. Fixator**

In dieser Aufgabe soll ein Eintor betrachtet werden, das durch die beiden folgenden Gleichungen charakterisiert wird:

$$u = U_0$$

$$i = I_0$$

Wir wollen dieses Bauteil im Folgenden „Fixator“ nennen.

- a) Aus welchen drei Eintoren, die aus der Vorlesung bekannt sind, könnte man einen Fixator zusammenbauen?
- b) Zeige graphisch, wie durch Parallel- und/oder Reihenschaltung der genannten Bauteile ein Fixator mit $U_0 = 1\text{V}$ und $I_0 = 2\text{A}$ erzeugt werden kann.
- c) Zeichne die Parallel- und/oder Reihenschaltung und überprüfe mit Hilfe der Kirchhoff-Gesetze, ob der Fixator sich so verhält, wie gefordert.
- d) Welches weitere Bauteil muss zwangsläufig in einer Schaltung vorkommen, in der man einen solchen Fixator verwendet? Warum?
- e) Welches aus der Vorlesung bekannte Bauteil kann als Sonderfall eines Fixators angesehen werden?
- f) Welches Bauteil ist dual zum Fixator aus b) bezüglich der Dualitätskonstanten $R_d = 0,5\Omega$?