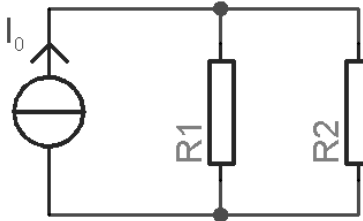


ST1-TUTORÜBUNG – BLATT 4

1. Stromteiler



$$I_0 = 5\text{A}$$

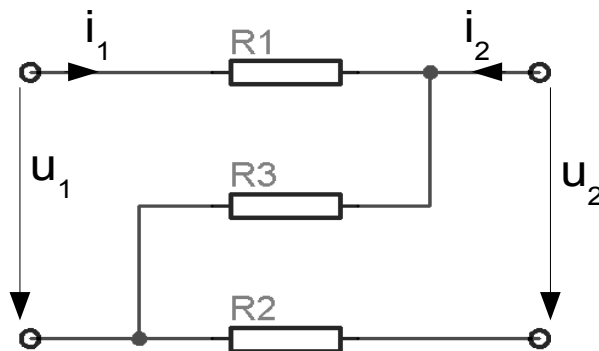
$$R_1 = 250\Omega$$

$$R_2 = 1\text{k}\Omega$$

Berechne den Strom durch den Widerstand R_1 mit Hilfe der Stromteilerformel.

2. Beschreibungsformen und Eigenschaften linearer Zweitore

Gegeben sei folgendes Zweitor \mathcal{N} :



- Bestimme die Hybridmatrix von \mathcal{N} mit Hilfe der LL-KS-Methode.
- Gib eine implizite Beschreibung (Kernbeschreibung) von \mathcal{N} an.

Gegeben seien nun folgende Bauteilwerte: $R_1 = -4\Omega$, $R_2 = 5\Omega$, $R_3 = 20\Omega$

- Gib die Hybridmatrix nun zahlenmäßig an.
- Existiert für die gegebene Dimensionierung eine Widerstands- und/oder eine Leitwertbeschreibung? Gib sie gegebenenfalls an.
- Bestimme mit Hilfe zweier linear unabhängiger Betriebspunkte eine parametrisierte Beschreibung (Bildbeschreibung) von \mathcal{N} .
- Welche der folgenden Eigenschaften hat das Zweitor \mathcal{N} bei obiger Dimensionierung?
 - stromgesteuert
 - spannungsgesteuert
 - quellenfrei
 - zeitvariant
 - streng linear
 - verlustfrei
 - umkehrbar
 - reziprok