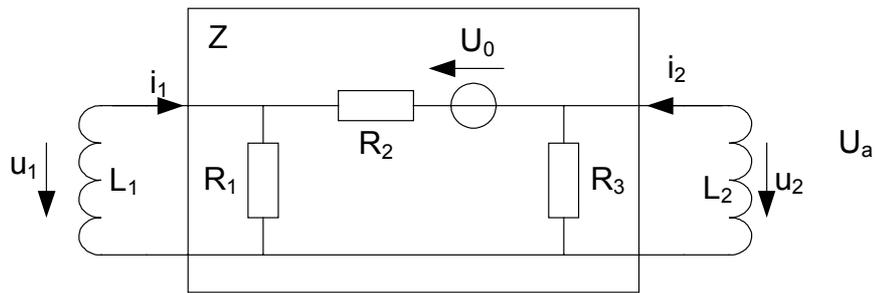


**Aufgabe 8: Schaltung 2. Grades**

a) Durch welche Gleichung muss das Zweitor Z beschrieben werden, um daraus eine Zustandsbeschreibung gewinnen zu können?  
Bestimme die Matrix dieser Zweitorbeschreibung.

b) Stelle die Zustandsgleichung der Schaltung auf.

Es gelte nun:  $R_1 = 0.5\Omega$ ,  $R_2 = 0.5\Omega$ ,  $R_3 = 1\Omega$ ,  $L_1 = 0.125\text{H}$ ,  
 $L_2 = 0.25\text{H}$ ,  $U_0 = 2\text{V}$

c) Gib die Matrix und den Einkoppelvektor an.

d) Transformiere die Zustandsgleichung in eine homogene Gleichung der Form:  $\dot{\underline{x}} = \underline{A}\underline{x}$

Gib dabei alle nötigen Parameter an.

e) Löse das homogene System. Ist die Schaltung stabil?

f) Zeichne das Phasenportrait der obigen Schaltung.