



**Aufgabe 1)** *Gekoppelte Induktivitäten.*

Gegeben sind die beiden Anordnungen von gekoppelten Leiterschleifen in Abb. 1.

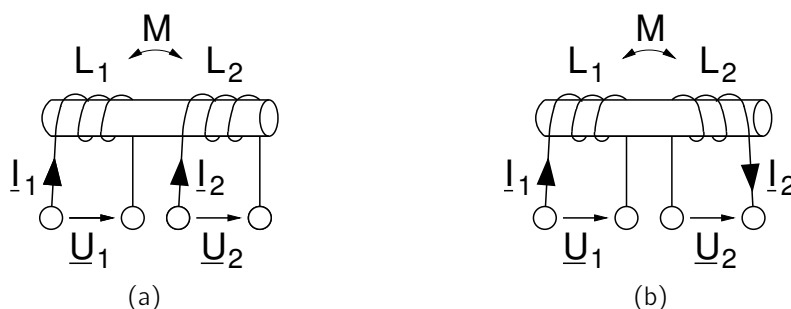


Abbildung 1: Anordnungen gekoppelter Leiterschleifen.

1. Allgemein lassen sich die Spannungen bei zwei gekoppelten Leiterschleifen in der Form

$$\begin{pmatrix} \underline{U}_1 \\ \underline{U}_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} j\omega L_1 & \pm j\omega M \\ \pm j\omega M & j\omega L_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \underline{I}_1 \\ \underline{I}_2 \end{pmatrix} \quad (1)$$

ausdrücken. Bestimmen Sie für beide der Anordnungen aus Abb. 1 die Vorzeichen in der Darstellung nach Gl. (1).

2. Erstellen Sie ein elektrisches Ersatzschaltbild, welches der Darstellung nach Gl. (1) für die beiden Anordnungen aus Abb. 1 entspricht.

**Besprechung dieses Blatts sowie von Blatt 9, Aufgabe 2:** 03.07.2018