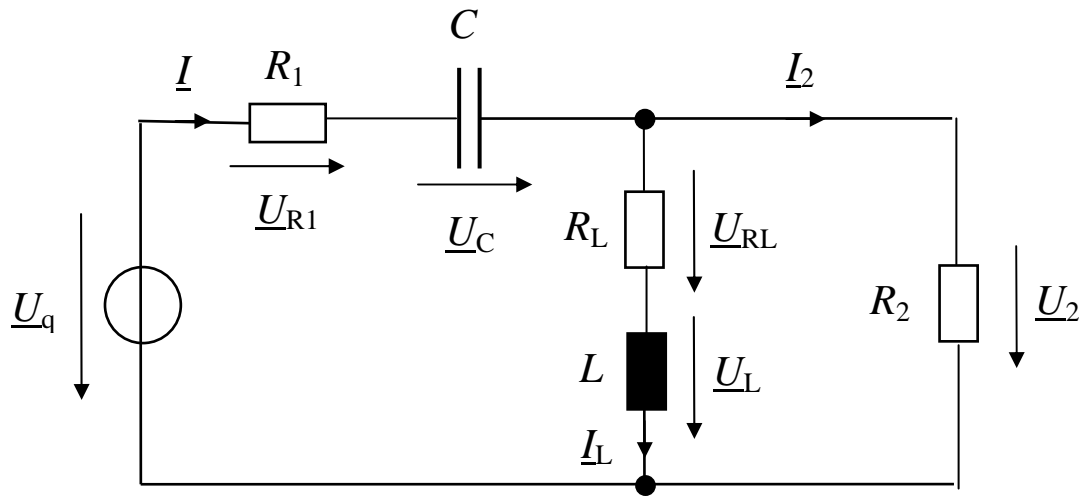
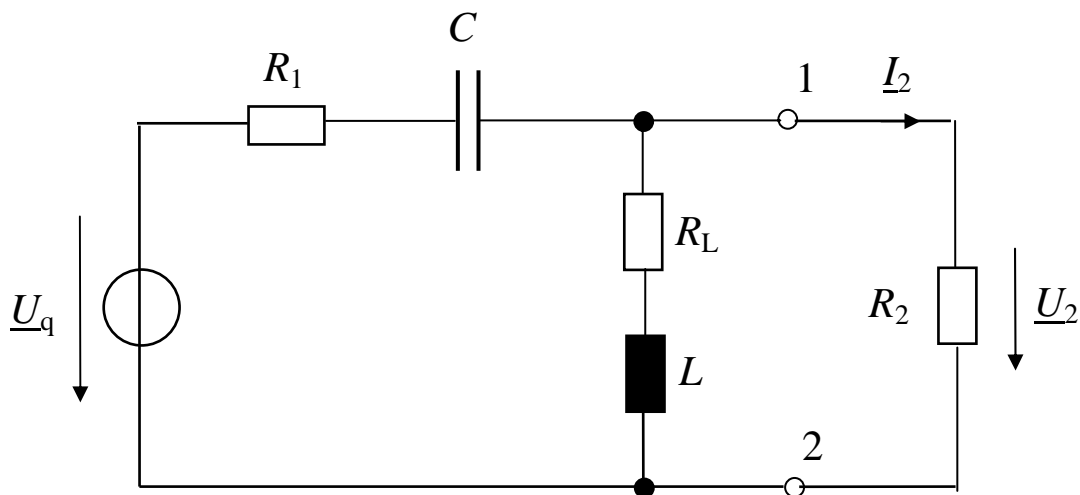


Aufgabe 1: Zeigerdiagramm

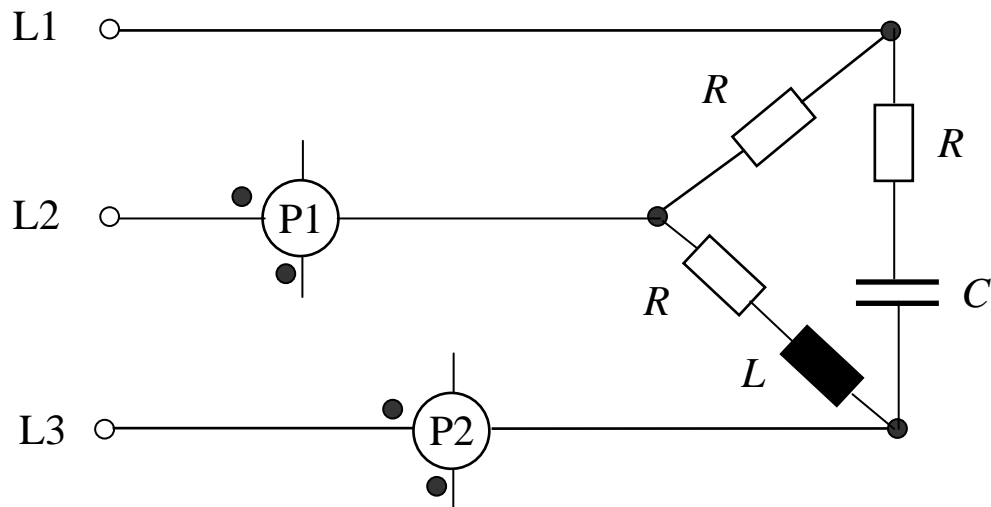
Daten: $U_q = 220 \text{ V}$ $f = 50 \text{ Hz}$
 $R_1 = 50 \Omega$ $R_2 = 200 \Omega$ $R_L = 100 \Omega$
 $L = 637 \text{ mH}$ $C = 31,83 \mu\text{F}$

Zeichnen Sie massstäblich das Zeigerdiagramm mit allen Spannungen und Ströme.

Aufgabe 2: Leistungsberechnung und Anpassung

Daten: $U_q = 220 \text{ V}$ $f = 50 \text{ Hz}$
 $R_1 = 50 \Omega$ $R_L = 100 \Omega$
 $L = 637 \text{ mH}$ $C = 31,83 \mu\text{F}$

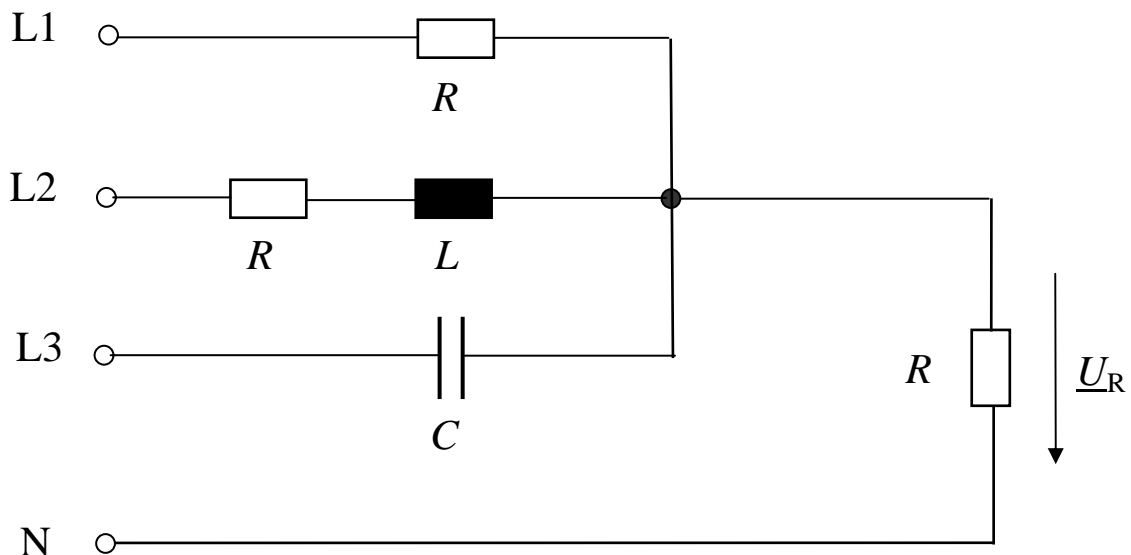
- Berechnen Sie die Leistung, die in R_2 umgesetzt wird, falls $R_2 = 200 \Omega$.
- Bestimmen Sie R_2 , so dass die in ihm umgesetzte Leistung maximal wird. Berechnen Sie die Leistung für diesen Fall.
- Ist diese Wirkleistung die maximal mögliche für eine Last an den Klemmen 1 und 2? Antwort ohne Rechnung, jedoch mit Begründung.

Aufgabe 3: Dreieckschaltung an Drehstrom

Daten: Aussenleiterspannungen (Phasenlage gemäss Kapitel W16):

$$\begin{array}{ll} U = 380 \text{ V} & f = 50 \text{ Hz} \\ R = 100 \, \Omega & \\ L = 500 \text{ mH} & C = 22 \, \mu\text{F} \end{array}$$

- Ergänzen Sie die Anschlüsse der beiden Wattmeter, so dass die Summe der angezeigten Werte die Wirkleistung in der Last ergibt.
- Berechnen Sie die in der Last umgesetzte Wirk- und Blindleistung.

Aufgabe 4: Sternschaltung an Drehstrom

Daten: Aussenleiterspannungen (Phasenlage gemäss Kapitel W16):

$$\begin{array}{ll} U = 380 \text{ V} & f = 50 \text{ Hz} \\ R = 100 \, \Omega & \\ L = 500 \text{ mH} & C = 22 \, \mu\text{F} \end{array}$$

Bestimmen Sie die Spannung \underline{U}_R .