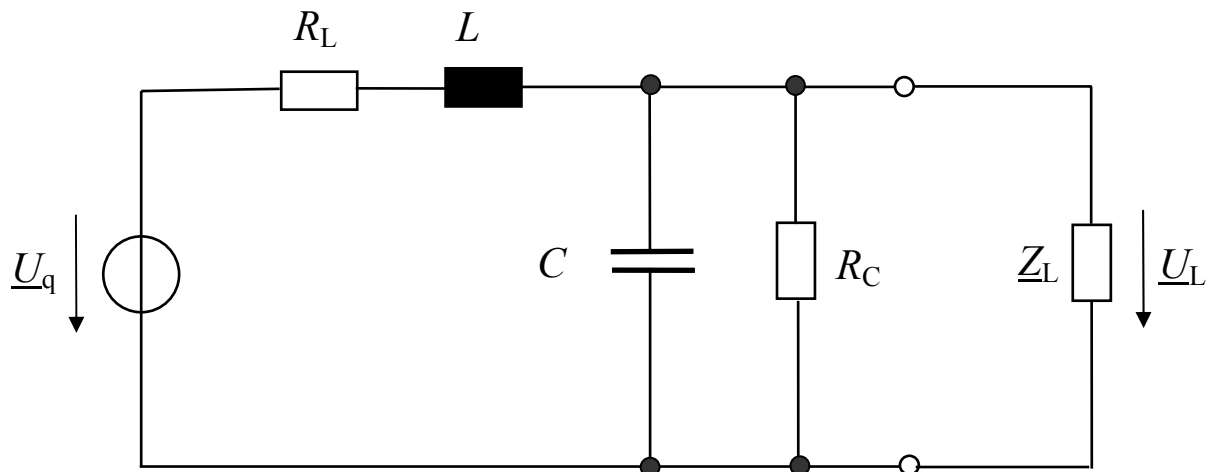


**Aufgabe 1: Leistungsanpassung**

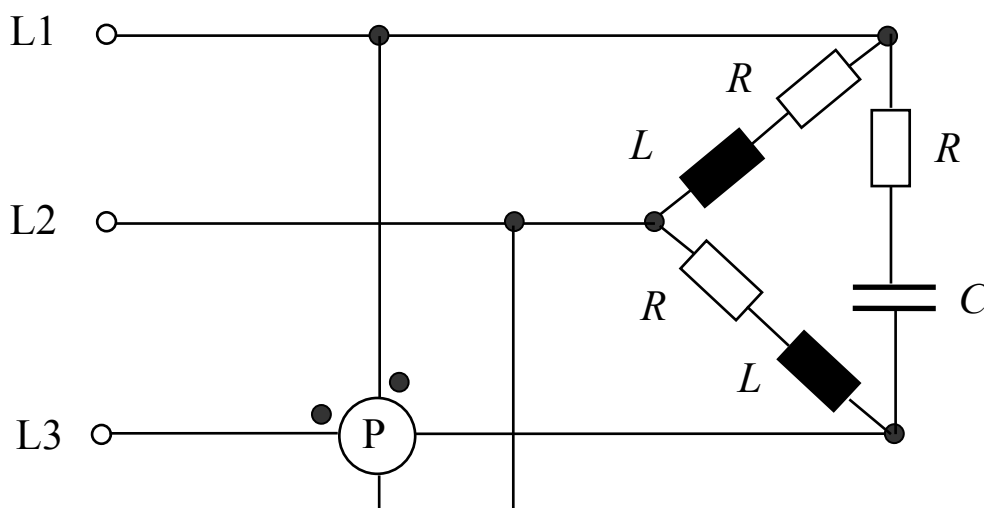
Daten:	$U_q$	=	100 V	$R_L$	=	40 $\Omega$
	$f$	=	500 Hz	$L$	=	10 mH
				$R_C$	=	100 $\Omega$
				$C$	=	0,5 $\mu$ F

Bestimmen Sie die Last  $Z_L$ , so dass die in ihr umgesetzte Wirkleistung  $P$  maximal wird.

Wie kann  $Z_L$  realisiert werden? Angabe von zwei Varianten:

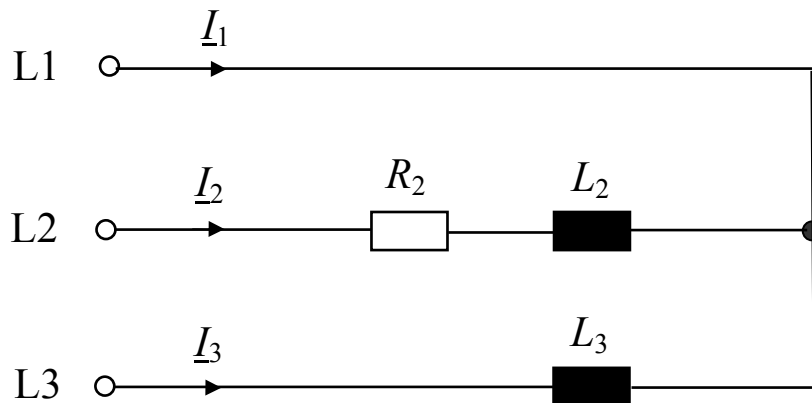
eine Serie- und eine Parallelschaltung von jeweils zwei Schaltungselementen.

Wie gross wird  $U_L$ ?

**Aufgabe 2: Wattmeter im Drehstromnetz**

Daten:	Aussenleiterspannungen (Phasenlage gemäss Kapitel W16):					
	$U$	=	380 V	$R$	=	27 $\Omega$
	$f$	=	50 Hz	$L$	=	86 mH
				$C$	=	118 $\mu$ F

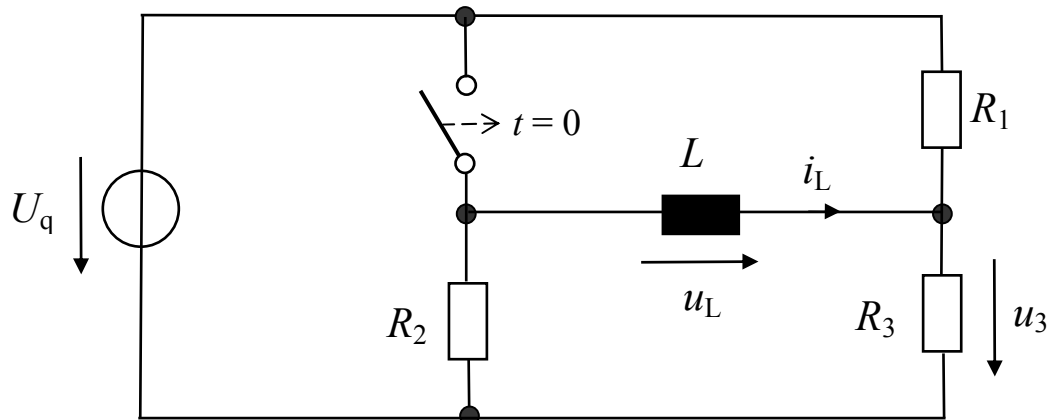
Bestimmen Sie den Wert, den das Wattmeter anzeigt.

**Aufgabe 3: Sternschaltung**

Daten: Aussenleiterspannungen (Phasenlage gemäss Kapitel W16):

$$U = 380 \text{ V} \quad f = 50 \text{ Hz} \quad R_2 = 10 \Omega$$

- Bestimmen Sie  $L_2$  und  $L_3$ , so dass die Effektivwerte (Zeigerlängen) von  $\underline{I}_1$ ,  $\underline{I}_2$  und  $\underline{I}_3$  gleich gross sind (symmetrische Ströme).
- Berechnen Sie  $\underline{I}_1$ ,  $\underline{I}_2$  und  $\underline{I}_3$  (Effektivwert und Phasenlage).

**Aufgabe 4: Ausgleichsvorgang**

Daten:	$U_q = 24 \text{ V}$	$L = 300 \text{ mH}$
	$R_1 = 100 \Omega$	$R_2 = 200 \Omega \quad R_3 = 300 \Omega$

Der Zustand vor  $t = 0$  ist stationär.

Der Schalter schliesst bei  $t = 0$ .

Bestimmen Sie den zeitlichen Verlauf von  $i_L$ ,  $u_L$  und  $u_3$  im Intervall  $-\tau < t < 5\tau$ .

Quantitative Angaben, mit mathematischer Beschreibung der Funktionen und grafischer Darstellung der Kurven.