

Ortskurven

Skizzieren Sie qualitativ die Y- und Z-Ortskurven folgender Schaltungen, Skizzieren Sie dazu jeweils die entsprechende Schaltung:

- RL-Reihenschaltung
- RC-Reihenschaltung
- Reihenschwingkreis
- RL-Parallelschaltung
- RC-Parallelschaltung
- Parallelschwingkreis

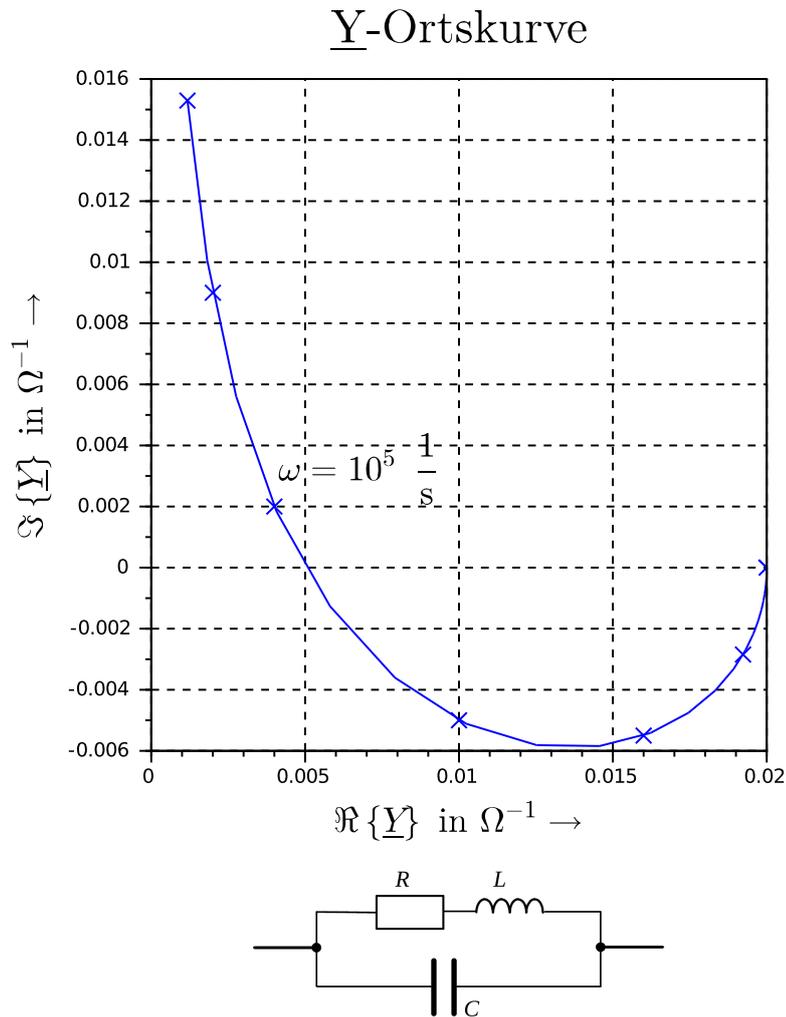
Gegeben ist eine Schaltung aus $R_1 = 100 \Omega$ und in Serie dazu $L = 1 \text{ mH}$. Skizzieren Sie die Widerstands Ortskurve, formen Sie diese in eine Leitwert Ortskurve um und Skizzieren sie ebenfalls.

Parallel zu obiger Schaltung wird ein weiterer Widerstand $R_2 = 100 \Omega$ geschaltet. Skizzieren die Leitwert Ortskurve der gesamten Schaltung.

Bestimmen Sie die Admittanz für die Kreisfrequenz $\omega_1 = 100 \text{ s}^{-1}$ und $\omega_2 = 1000 \text{ s}^{-1}$. Tragen Sie die Werte für Real- und Imaginärteil in einer Tabelle zusammen und Zeichnen Sie die Zeiger in die Leitwert Ortskurve ein.

| ω in s^{-1} | $\Re \{ \underline{Y} \}$ | $\Im \{ \underline{Y} \}$ |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 100 | | |
| 1000 | | |

Es ist folgende RLC-Schaltung und deren Leitwertortskurve gegeben:



Bestimmen Sie die Werte von R , L und C . Berechnen Sie die Resonanzfrequenz f_r und markieren Sie die Stelle in obigen Diagramm.

Skizzieren Sie die Z-Ortskurve. Hinweis: Die Y-Ortskurve ist in einem Diagramm, bei dem die Achsen identische Skalierung besitzen.