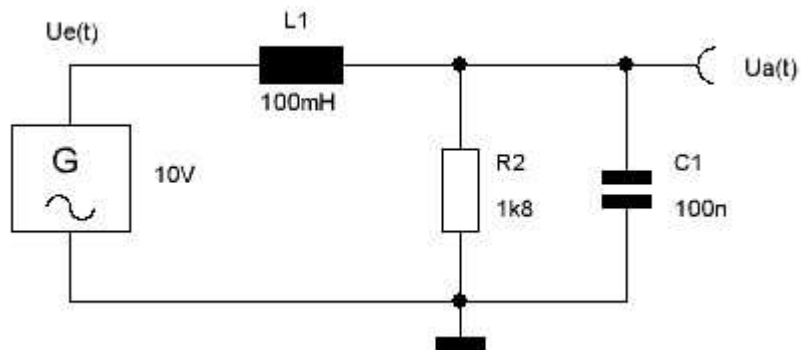


Aufgabe 2:



- a) Bestimmen sie den komplexen Scheinwiderstand \underline{Z} der Tiefpassanordnung!
- b) Ermitteln Sie hieraus den Betrag und Phasenwinkel.
- c) Bei welcher Frequenz stellt sich eine Phasenlage von 0° ein?

Lösung:

$$a) \underline{Z} = \frac{R}{1 + (\omega RC)^2} + j \left(\omega L - \frac{\omega R^2 C}{1 + (\omega RC)^2} \right)$$

$$b) Z = \sqrt{\left(\frac{R}{1 + (\omega RC)^2} \right)^2 + \left(\omega L - \frac{\omega R^2 C}{1 + (\omega RC)^2} \right)^2}$$

$$\varphi = \arctan \left(\omega^3 RLC^2 + \omega \left(\frac{L}{R} - RC \right) \right)$$

$$c) f = 1323,34 \text{ Hz} = 1,323 \text{ KHz}$$