

Zusammenfassung 20. Vorlesung

Schaltung	Zeigerdiagramm	Impedanz / Admittanz	Z / φ
		$Z = R + j\omega L$ $Y = \frac{R - j\omega L}{R^2 + \omega^2 L^2}$	$Z = \sqrt{R^2 + (\omega L)^2}$ $\varphi = \arctan \frac{\omega L}{R}$
		$Z = \frac{\omega L R (\omega L + jR)}{R^2 + \omega^2 L^2}$ $Y = \frac{1}{R} - j \frac{1}{\omega L}$	$Z = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{R^2} + \frac{1}{(\omega L)^2}}}$ $\varphi = \arctan \frac{R}{\omega L}$
		$Z = R - j \frac{1}{\omega C}$ $Y = \frac{\omega C (\omega C R + j)}{1 + \omega^2 C^2 R^2}$	$Z = \sqrt{R^2 + (\frac{1}{\omega C})^2}$ $\varphi = -\arctan \frac{1}{\omega C R}$
		$Z = \frac{R(1 - j\omega C R)}{1 + \omega^2 C^2 R^2}$ $Y = \frac{1 + j\omega C R}{R}$	$Z = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{R^2} + (\omega C)^2}}$ $\varphi = -\arctan \omega C R$
		$Z = j(\omega L - \frac{1}{\omega C})$ $Y = -j \frac{\omega C}{\omega^2 C L - 1}$	
		$Z = -j \frac{\omega L}{\omega^2 L C - 1}$ $Y = j(\omega L - \frac{1}{\omega C})$	

Reihenschaltung: $\underline{Z}_{\text{ges}} = \underline{Z}_1 + \underline{Z}_2 + \dots$

Parallelschaltung: $\frac{1}{\underline{Z}_{\text{ges}}} = \frac{1}{\underline{Z}_1} + \frac{1}{\underline{Z}_2} + \dots + \frac{1}{\underline{Z}_n}$

$$\left(\begin{array}{l} \underline{U} = \underline{Z} \cdot \underline{I} \\ |\underline{U}| = |\underline{Z}| \cdot |\underline{I}| \end{array} \right)$$

$$\underline{Z}_{\text{ges}} = \frac{\underline{Z}_1 \cdot \underline{Z}_2}{\underline{Z}_1 + \underline{Z}_2}$$

Elektrotechnik, 21. Vorlesung:

- Scheinleistung
- Leistungsdreieck
- Kombination von Wirk-/ Blind-/ Scheinleistung
- Beispiele...