

Was ist ein Schwingkreis und welche Betriebsmodus gibt es?

Ein Schwingkreis ist:

- ein Netzwerk aus Ohmschen, Kapazitiven und Induktiven Bauteile
- ein resonanzfähiges Netzwerk
- Kann parallel oder seriell geschaltet werden

Es gibt 2 Betriebsmodus:

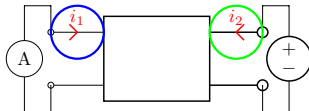
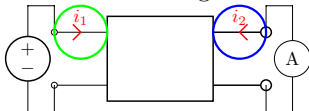
- Freie Schwingung
- Erzwungene Schwingung (Durch Quelle angeregt)

Was versteht man im Bezug auf
Zweitore unter Passivität, Reziprozität
und Symmetrie?

Passivität: Die Leistung die das Zweitor aufnimmt ist grösser als 0 ($P \geq 0$)

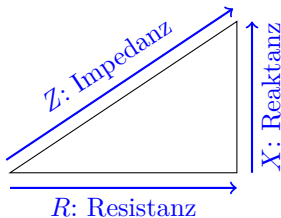
Reziprozität: Ist die Symmetrie bezüglich dem Ausgang. Die Ströme durch die Amperemeter (blau umkreist) müssen gleich sein.

Symmetrie: Die Ströme durch die Quelle (grün umkreist) müssen ebenfalls gleich sein.



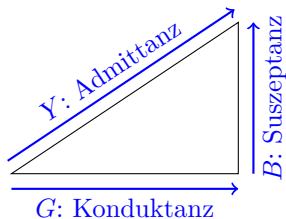
Beschreibe die Begriffe im Impedanz
Dreieck!

Die Begriffe im Impedanz Dreieck lauten wie folgt:



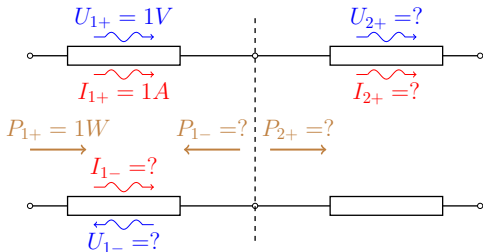
Beschreibe die Begriffe im Admittanz
Dreieck!

Die Begriffe im Impedanz Dreieck lauten wie folgt:



Komplettiere folgendes Schema wenn
gilt $\Gamma = 0.6$

$(U_{1-}, I_{1-}, P_{1-}, U_{2+}, I_{2+}, P_{2+})$:



$$U_{1-} = \Gamma \cdot U_{1+} = \mathbf{0.6V}$$

$$I_{1-} = \Gamma \cdot I_{1+} = \mathbf{0.6A}$$

$$P_{1-} = U_{1-} \cdot I_{1-} = \Gamma^2 \cdot P_{1+} = \mathbf{0.36W}$$

$$U_{2+} = (1 + \Gamma) \cdot U_{1+} = \mathbf{1.6V}$$

$$I_{2+} = (1 - \Gamma) \cdot I_{1+} = \mathbf{0.4A}$$

$$P_{2+} = (1 + \Gamma) \cdot (1 - \Gamma) = (1 - \Gamma^2) \cdot P_{1+} = \mathbf{0.64W}$$