

Für die komplexen Größen gilt folgende Schreibweise am Beispiel von \underline{U}_{R1} :

$$R_{L,i} = -\frac{1}{G_{L,i}} = \omega \cdot L \qquad R_{C,i} = -\frac{1}{G_{C,i}} = -\frac{1}{\omega \cdot C} \qquad \text{mit } \omega = 2 \cdot \pi \cdot f$$

$$j \cdot R_{C,i} = \frac{1}{j \cdot \omega \cdot C} = -j \cdot \frac{1}{\omega \cdot C} \quad \Rightarrow \quad j \cdot G_{C,i} = \left[-j \cdot \frac{1}{\omega \cdot C} \right]^{-1} = j \cdot \omega \cdot C$$

1. Aufgabenkomplex

1.2

$$R_{C1,i} = -\frac{1}{\omega \cdot C} \quad \text{mit } \omega = 2\pi \cdot f$$

$$R_{C1,i} = -\frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 100\text{Hz} \cdot 150\text{nF}} = -\frac{1}{94,25 \cdot 10^{-6} \frac{\text{A}}{\text{V}}} = -0,01061 \cdot 10^6 \Omega = -10,61\text{k}\Omega$$

und so weiter

2. Aufgabenkomplex

1.2

$$R_{C,i} = -\frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 2\text{kHz} \cdot 5\text{nF}} = -\frac{1}{62,83 \cdot 10^{-6} \frac{\text{A}}{\text{V}}} = -15,92\text{k}\Omega$$

$$G_{C1,i} = -\frac{1}{R_{C,i}} \Rightarrow G_{C1,i} = -\frac{1}{-15,92\text{k}\Omega} = 62,81\mu\text{S}$$