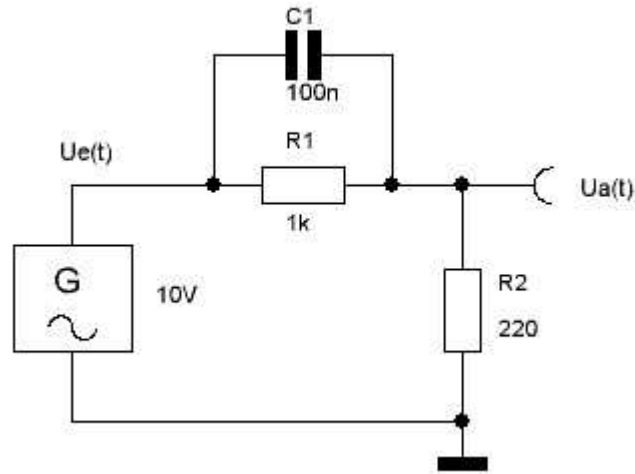


Aufgabe 3:



a) Bestimmen Sie die Übertragungsfunktion  $H(j\omega)$  ( $\frac{U_a}{U_e}$ )!

b) Welche Eckfrequenz(en)  $f_g$  ergeben sich?

Lösung:

$$a) \frac{U_a}{U_e} = \frac{R_2}{R_1 + R_2} \cdot \sqrt{\frac{1 + (\omega R_1 C)^2}{1 + \left(\omega \cdot \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} \cdot C\right)^2}} \cdot e^{j \arctan(\omega R_1 C) - \arctan\left(\omega \cdot \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} \cdot C\right)}$$

$$b) f_{g1} = \frac{1}{2\pi R_1 C}; \quad f_{g2} = \frac{1}{2\pi \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} C}$$

$$f_{g1} = 1591,55 \text{ Hz}; \quad f_{g2} = 8825,87 \text{ Hz}$$