

3.6

$$L = \frac{N \cdot \Phi}{I} = \frac{N^2}{R_{\text{ges}}}$$

$$A \text{ überall} = 0,0001 \text{ m}^2$$

$$B_1 = 1 \text{ T}, \quad B_2 = 0,5 \text{ T}, \quad L = 20 \cdot 10^{-3} \text{ H}, \quad N = 100$$

$$a) \quad L = \frac{\cancel{100^2} N^2}{R_{\text{ges}}} \Leftrightarrow R_{\text{ges}} = \frac{N^2}{L} = \frac{100^2}{20 \cdot 10^{-3}} = 500.000 \text{ H}^{-1}$$

$$R_{\text{ges}} = 5 \cdot 10^5 \text{ H}^{-1}$$

$$b) \quad \Phi_0 = (B_1 + B_2) \cdot A = 1 \cdot 0,0001 = 1,5 \cdot 10^{-4} \text{ Vs}$$

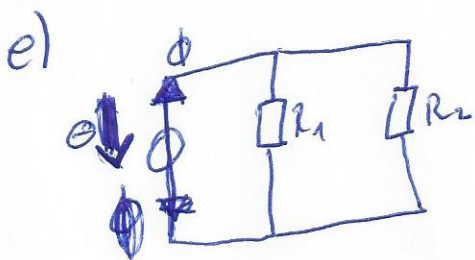
Richtung von unten nach oben.

$$c) \quad L = \frac{N \cdot \Phi}{I} \Leftrightarrow I = \frac{N \cdot \Phi}{L} = 0,75 \text{ A}$$

$$d) \quad N \cdot I = \frac{B_1}{\mu_0} \cdot d_1 \Leftrightarrow d_1 = \frac{N \cdot I \cdot \mu_0}{B_1} = 9,42 \cdot 10^{-5} \text{ m}$$

und

$$N \cdot I = \frac{B_2}{\mu_0} \cdot d_2 \Leftrightarrow d_2 = \frac{N \cdot I \cdot \mu_0}{B_2} = 1,885 \cdot 10^{-4} \text{ m}$$



$$\ominus = N \cdot I = 75 \text{ A}$$

$$R_1 = \frac{d_1}{\mu_0 \cdot A} = \frac{d_1}{\mu_0 \cdot 0,0001} = 7,5 \cdot 10^5 \text{ H}^{-1}$$

$$R_2 = \frac{d_2}{\mu_0 \cdot A} = \frac{1,885 \cdot 10^{-4}}{\mu_0 \cdot 0,0001} = 1,5 \cdot 10^6 \text{ H}^{-1}$$