

2.1

$$[C = Q/U] \Rightarrow 5,00 \cdot 10^{-8} \text{C} / 100 \text{V} = \underline{5,00 \cdot 10^{-10} \text{F}}$$

2.2

$$C = \epsilon_0 \cdot A/d \Rightarrow A = C \cdot d / \epsilon_0$$
$$\Rightarrow 5,00 \cdot 10^{-10} \text{F} \cdot 2,00 \cdot 10^{-3} \text{m} / 8,85 \cdot 10^{-12} \text{F/m}$$

$$A = 0,113 \text{m}^2$$

$$d = \frac{\epsilon_0 \cdot \epsilon_r \cdot A}{C_{neu}}$$

$$d = 0,000400 \text{m} = 0,4 \text{mm}$$

3. Reihenschaltung Kondensator

$$1/C_{ges} = 1/C_1 + 1/C_2 + \dots$$

$$C_{ges} = 0,182 \mu\text{F}$$

$$Q = C \cdot U \Rightarrow 0,182 \mu\text{F} \cdot 100 \text{V} = 0,182 \cdot 10^{-3} \text{C}$$

$$U_1 = 91 \text{V}$$

$$U_2 = 728 \text{V}$$

$$U_3 = 182 \text{V}$$