

S.45/10 homogenes Feld – Plattenkondensator

Spannung 55 V, Plattenabstand 20 cm, Ladung $3,2 \cdot 10^{-8} \text{ C}$

a) Feldstärke:
$$E = \frac{U}{d} = \frac{55 \text{ V}}{0,20 \text{ m}} = 275 \frac{\text{V}}{\text{m}}$$

b) von der Mitte bis zur positiven Platte, Änderung Energie :

$$\Delta E = W = q \cdot E \cdot s = 3,2 \cdot 10^{-8} \text{ C} \cdot 275 \frac{\text{V}}{\text{m}} \cdot 0,10 \text{ m} = 8,8 \cdot 10^{-7} \text{ J}$$

c) Potential an positiver Platte:

$$U = \Delta \varphi = \varphi_1 - \varphi_0 \quad \text{mit} \quad \varphi_0 = 0$$

$$\rightarrow \varphi_1 = U = 55 \text{ V}$$