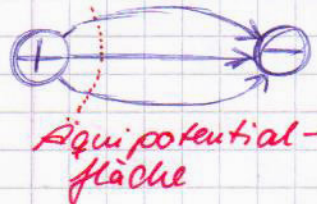


"Äquipotentialfläche:

verbundene Punkte gleichen Potentials

→ wird von den Feldlinien überall senkrecht durchsetzt

→ Elektrodenoberfläche ist immer auch eine Äquipotentialfläche (⊕) und senkrechter Feldlinien austritt



Spannung, U

→ ist eine Potentialdifferenz zwischen zwei unterschiedlichen Punkten

- positiver Spannungswert = (Punkt höherem Potentials) - (Punkt niedrigerem Potentials)

HERLEITUNG:

$$U_{21} = \varphi_2 - \varphi_1 = \frac{\Delta W_{02}}{Q} - \frac{\Delta W_{01}}{Q}$$

$$U_{21} = \frac{\int_{s_0}^{s_2} \vec{F}_{zu} \cdot d\vec{s}}{Q} - \frac{\int_{s_0}^{s_1} \vec{F}_{zu} \cdot d\vec{s}}{Q}$$

Mit Wahl des Weges von s_0 nach s_2 über den Wendepkt. s_1

$$\int_{s_0}^{s_2} \vec{F}_{zu} \cdot d\vec{s} = \int_{s_0}^{s_1} \vec{F}_{zu} \cdot d\vec{s} + \int_{s_1}^{s_2} \vec{F}_{zu} \cdot d\vec{s}$$

Kürzen

$$\Downarrow U_{21} = \int_{s_1}^{s_2} \vec{F}_{zu} \cdot d\vec{s} \quad \text{mit} \quad \vec{F}_{zu} = -\vec{F}_{feld} = -Q \cdot \vec{E}$$

Q kürzen

$$\Downarrow U_{21} = - \int_{s_1}^{s_2} \vec{E} \cdot d\vec{s} \quad \Downarrow -U_{21} = \int_{s_1}^{s_2} \vec{E} \cdot d\vec{s}$$

einsetzen