

## Integration über gesamte Wegstrecke:

$$\Delta W_{01} = \int_{s_0}^{s_1} \vec{F}_{zu} \cdot d\vec{s}$$

Energiezuwachs

## Elektr. Potential von $\varphi$ (phi):

gewählter Bezugspunkt: Punkt auf negativen Elektrode mit Zuweisung des Basispotentials von Null (wie Massepotential)  
Wahl:  $\varphi_0 = 0$  bei  $s_0$

Potentiale an weiteren Orten des Feldraumes:  
z.B.  $s_1$

$$\varphi_1 = \frac{\Delta W_{01}}{Q}$$

→ äquivalent zur Spannungsdefinition

$$[\varphi] = \frac{Nm}{As} = \frac{Ws}{As} = \frac{VAs}{As} = V$$

Verschiebung einer Ladungsmenge von  $s_0$  nach  $s_2$  ergibt:

$$\Delta W_{02} = \int_{s_0}^{s_2} \vec{F}_{zu} \cdot d\vec{s}$$

$$\varphi_2 = \frac{\Delta W_{02}}{Q}$$

Vergleich:  $\Delta W_{02} > \Delta W_{01}$

für Potential gilt bei gleicher verschobener Ladung:

$$\varphi_2 > \varphi_1$$