



Feldlinien und Äquipotential-  
flächen stehen senkrecht  
zueinander.

$$\varphi_A = \int_A^{\infty} \vec{E} d\vec{s} = - \int_{\infty}^A \vec{E} d\vec{s} = \frac{W_{AB}}{Q} = \varphi_A - \varphi_{\infty} \stackrel{!}{=} 0$$

$$\varphi = - \int \vec{E} d\vec{s} + \text{const}$$

↘ Feldstärke im unendlichen  
entspricht = 0

$$\vec{E} = - \frac{d\varphi}{ds} \cdot \begin{pmatrix} \vec{s} \\ s \end{pmatrix} = - \left( \frac{\partial \varphi}{\partial x} \cdot \vec{e}_x + \frac{\partial \varphi}{\partial y} \cdot \vec{e}_y + \frac{\partial \varphi}{\partial z} \cdot \vec{e}_z \right)$$

$$\vec{E} = - \text{grad } \varphi$$