

Vergleich von Gravitationsfeld und elektrischem Feld	
Gravitationsfeld	Elektrisches Feld
Kräfte und Feldstärken	
$F_g = \gamma \frac{m_{Pr} \cdot m_Z}{r^2}$ $F_g = m_{Pr} \cdot g$ $g = \frac{F_g}{m_{Pr}}$ g - Gravitationsfeldstärke	$F_C = \frac{1}{4\pi\epsilon_0\epsilon_r} \frac{q_{Pr} \cdot Q_Z}{r^2}$ $F_C = q_{Pr} \cdot E$ $E = \frac{F_C}{q_{Pr}}$ E- Elektrische Feldstärke
Elektrische Arbeit	
$W = \Delta E_{pot} = F_g \cdot \Delta h = m_{Pr} \cdot g \cdot \Delta h$	$W = \Delta E_{pot} = F_C \cdot \Delta s = q_{Pr} \cdot E \cdot \Delta s$
Potentiale	
$\varphi = \frac{W}{m_{Pr}} = g \cdot h$	$\varphi = \frac{W}{q_{Pr}} = E \cdot s$

Definition: „**Elektrisches Potential**“

Das elektrische Potential φ gibt an, wie viel Energie pro Ladung benötigt wird, um einen geladenen Probekörper von einem Bezugspunkt P_0 nach B zu bringen.

Es gilt: $\varphi = \frac{W}{q_{Pr}}$

Definition: „**Elektrische Spannung**“

Die elektrische Spannung U zwischen zwei Punkten A und B eines Feldes gibt an, wie viel Energie pro Ladung umgewandelt wird, wenn ein geladener Körper von A nach B verschoben wird.

Somit stellt die **elektrische Spannung** eine **Potentialdifferenz** dar.