

Physikalische Einheit der Energie:

Die Physikalische Größe Energie hat in der Physik die Einheit **Joule [J]**. In der Atom- und Kernphysik ist es jedoch üblich, die Energie in der Einheit **Elektronenvolt [eV]** anzugeben:

Wenn ein negativ geladenes Teilchen mit der Ladung Q (z.B. ein Elektron) in ein Elektrisches Feld, z.B. zwischen die Elektroden eines Plattenkondensators gebracht wird, gewinnt es auf dem Weg zur positiven Platte kinetische Energie. Der Betrag der Energie berechnet sich nach

$$W = Q \times U$$

wenn U die zwischen den Kondensatorplatten angelegte Spannung bedeutet. Ein Teilchen mit einer Elementarladung erfährt dann bei einer angelegten Spannung von $U = 1 \text{ Volt}$ einen Energiegewinn von $W = 1 \text{ eV}$.

Typische Energien radioaktiver Strahlung betragen einige MeV (Mega-Elektronenvolt = 10^6 eV). Um ein Elektron auf dieselbe Energie zu beschleunigen, müßte eine Spannung von 10^6 Volt an den Plattenkondensator angelegt werden.

$$1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$$