

Energie

Wenn Arbeit verrichtet wird, dann ist das ein Prozess. Arbeit ist also eine Prozessgröße.

Die Arbeit, die in einem Körper gespeichert ist wird Energie E genannt. Die Energie beschreibt also einen Zustand. Deshalb wird sie als Zustandsgröße bezeichnet.

Die Einheit der Energie ist Joule: $[E] = 1 J$

Potenzielle Energie

Wird ein Körper hochgehoben, so wird dabei Hubarbeit verrichtet. Die Hubarbeit ist am Ende in dem Körper gespeichert. Diese gespeicherte Arbeit wird **potenzielle Energie** genannt. Sie lässt sich genauso berechnen wie die Hubarbeit:

$$E_{pot} = m \cdot g \cdot h$$

Kinetische Energie

Wird ein Körper beschleunigt, so wird an ihm Beschleunigungsarbeit verrichtet. Die Beschleunigungsarbeit ist nach dem Beschleunigen in dem Körper gespeichert. Diese gespeicherte Arbeit wird **kinetische Energie** genannt. Sie lässt sich wieder genauso berechnen:

$$E_{kin} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

Spannenergie

Wird eine Feder gespannt, so wird an ihr Spannarbeit verrichtet. Damit ist in der Feder Spannenergie gespeichert. Für diese gilt wieder, dass die Formel identisch mit der Spannarbeit ist:

$$E_{sp} = \frac{1}{2} \cdot D \cdot s_{max}^2$$

Energieerhaltungssatz

Energie kann nicht erzeugt oder vernichtet werden, Energie kann nur in eine andere Energieform umgewandelt werden.