

Massieu-Gibbs-Funktion

$$\delta E = v \cdot \delta p$$

konstante Masse

$$p = m \cdot v$$

$$\delta E = v \cdot \delta(m \cdot v) = v \cdot m \cdot \delta v$$

$$E_1 = m \cdot \int_{v_0}^{v_1} v \, dv = \frac{m}{2} \cdot v_1^2 - \frac{m}{2} \cdot v_0^2$$

Anfangsbedingungen

$$v_0 = 0$$

beschleunigen auf v1

$$E_1 = \frac{m}{2} \cdot v_1^2$$

beschleunigen auf v2

$$E_2 = m \cdot \int_{v_1}^{v_2} v \, dv = \frac{m}{2} \cdot v_2^2 - \frac{m}{2} \cdot v_1^2$$

Gesamtenergie

$$E_{ges} = E_1 + E_2$$

**Beispiel**

$$v_1 := 1 \frac{m}{s} \quad v_2 := 2 \frac{m}{s} \quad m := 1 \, kg$$

beschleunigen auf v1

$$E_1 := \frac{m}{2} \cdot v_1^2 = 0.5 \, J$$

beschleunigen auf v2

$$E_2 := \frac{m}{2} \cdot v_2^2 - \frac{m}{2} \cdot v_1^2 = 1.5 \, J$$

Gesamtenergie

$$E_{ges} := E_1 + E_2 = 2 \, J$$

laden von 0V auf U2

$$E_{ges} := \frac{m}{2} \cdot v_2^2 = 2 \, J$$