

Die Umformung von der Definitionsgleichung für die Geschwindigkeit v ergibt eine Information, wie sich die Position eines Körpers sich als Funktion der Zeit verändert. $s = s(t)$

$$x(t) = ? \quad \text{Def.: } v = \frac{dx}{dt}$$

$$v = a_0 t + \frac{B}{2} t^2 + v_0 \quad (\text{als Beispiel})$$

$$v = a_0 t + \frac{1}{2} B t^2 + v_0 \quad | \quad v = \frac{dx}{dt}$$

$$\frac{dx}{dt} = a_0 t + \frac{1}{2} B t^2 + v_0 \quad | \cdot dt$$

$$dx = (a_0 t + \frac{1}{2} B t^2 + v_0) dt \quad | \int$$

$$\int dx = \int (a_0 t + \frac{1}{2} B t^2 + v_0) dt$$

$$x = \int (a_0 t) dt + \int (\frac{1}{2} B t^2) dt + \int v_0 dt$$

$$x = \frac{a_0}{2} t^2 + \frac{1}{6} B t^3 + v_0 t + x_0$$