



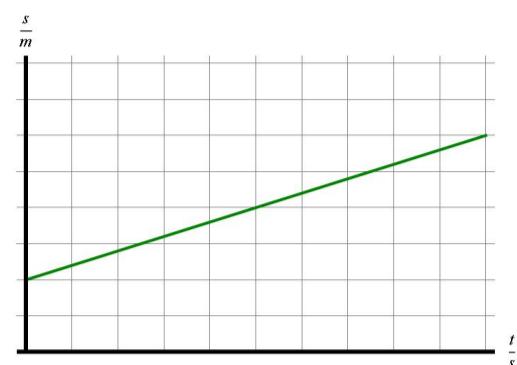
# Formen der Bewegung mit konstanter Beschleunigung

Konkretisierung

Geradlinige Bewegung  
Bewegung in der Ebene  
Abstrahierung

$$a = 0$$

Bewegung mit konstanter Geschwindigkeit  
 $s(t) = s_0 + v_0 t$



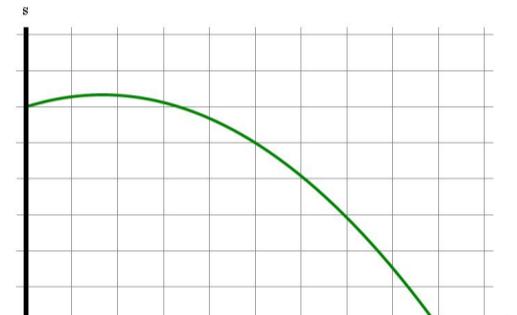
$$s_0 = h, v_0 = 0, a = -g$$

Freier Fall  
 $s(t) = h - \frac{1}{2} g t^2$



$$s_0 = h, v_0 > 0, a = -g$$

Senkrechter Wurf nach  
 $s(t) = h + v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$



$$s(t) = s_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$v_0 < 0, a < 0$$

Bremsendes Auto  
 $s(t) = s_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$



$$\vec{x}(t) = \begin{pmatrix} x_0 + v_{0x} t + \frac{1}{2} a_x t^2 \\ y_0 + v_{0y} t + \frac{1}{2} a_y t^2 \end{pmatrix}$$

$$x_0 = 0, y_0 = h, v_{0x} = v_0, v_{0y} = 0, a_x = 0, a_y = -g$$

Waagrechter Wurf  
 $y(x) = h - \frac{g}{2v_0^2} x^2$



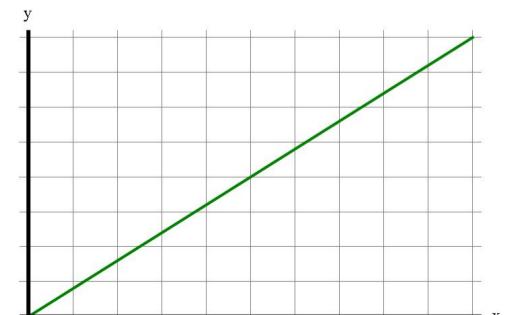
$$x_0 = 0, y_0 = h, a_x = 0, a_y = -g$$

Schiefer Wurf  
 $y(x) = h + \frac{v_{0y}}{v_{0x}} x - \frac{g}{2v_{0x}^2} x^2$



$$x_0 = 0, y_0 = 0, v_{0x} = 0, v_{0y} = 0$$

In beide Richtungen konstant beschleunigte Bewegung  
 $y(x) = \frac{ay}{ax} x$



Abstrahierung

