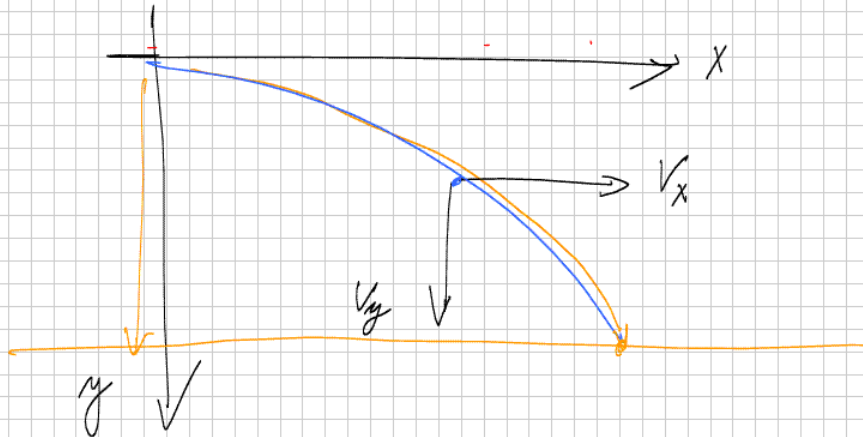


Geschwindigkeit - Zeit - Funktion

des waagrechten Wurfs

Notiztitel

24.02.2006



V_x - diese Geschwindigkeit stammt von der Bewegung zur Seite (horizontal)

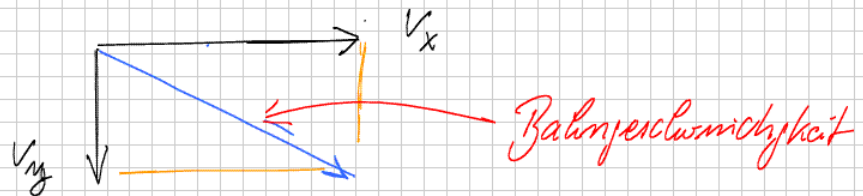
$$V_x = \frac{x}{t}$$

sie ist konstant

v_y Geschwindigkeit aus freiem Fall

$$v_y = g \cdot t$$

Vektoraddition



Länge des Vektors

$$\sqrt{V_x^2 + V_y^2}$$

Richtung des Vektors

$$\tan \alpha = \frac{V_y}{V_x}$$

$$\frac{V_y}{V_x} = ?$$

Orientierung an Steigungsdreieck!

Bahngleichung (Parabel)

$$y = \frac{1}{2} \frac{g}{v_0^2} \cdot x^2$$

Ableitung aus
der Mathematik

$$y' = \frac{1}{2} \frac{g}{v_0^2} \cdot 2x$$

$$y' = \frac{g}{v_0^2} \cdot x$$

⇒ Die Ableitung an einer Stelle $A(x_A, y_A)$ der Parabel
ergibt

denselben Wert wie die
Richtung der Geschwindigkeit: