

## 2.4. Zweidimensionale Bewegung, Bahnkurven

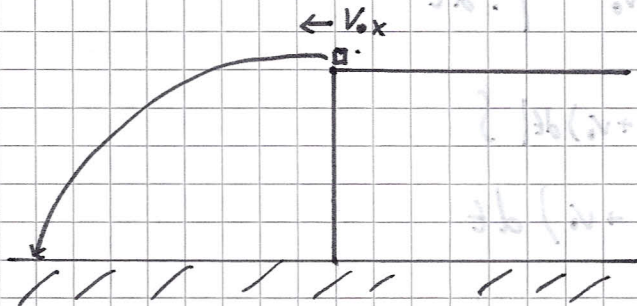
Überlagerung von Bewegungen z.B. Schiefer Wurf

$$s(t) = \vec{e}_x \cdot x(t) + \vec{e}_y \cdot y(t)$$

$$v(t) = \vec{e}_x \cdot v_x(t) + \vec{e}_y \cdot v_y(t)$$

$$a(t) = \vec{e}_x \cdot a_x(t) + \vec{e}_y \cdot a_y(t)$$

Die Bewegungen in die unterschiedlichen Koordinatenrichtungen verlaufen voneinander getrennt und beeinflussen sich untereinander nicht

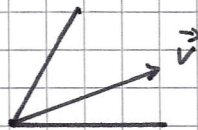


$v_x(0) = v_{0x}$	$x(0) = 0$	$a_x(0) = 0$
$v_y(0) = 0$	$y(0) = 0$	$a_y(0) = -g$

Überlagerung von zwei Geschwindigkeiten (allgemein):

$$\vec{v} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2$$

$$v = \sqrt{v_1^2 + v_2^2 + 2 v_1 v_2 \cos \beta}$$



Komponentenzerlegung des Geschwindigkeitsvektors  
im x-y-System (rechtwinkliges Koordinatensystem)

$$v_x = v \cdot \cos \alpha$$

$$v_y = v \cdot \sin \alpha$$

$$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$$

