

## Der waagerechte Wurf – Konstruktion einer Wurfbahn

**Diese Aufgabe gilt für unsere Dienstag- und Donnerstagstunde. Bitte erst am Donnerstag zurücksenden.**

Schau dir zunächst bei Youtube ein Video zum waagerechten Wurf an.

- Der waagerechte Wurf (Flugdauer & Flugweite) - (<https://www.youtube.com/watch?v=waWyKSICaQ4>)

1. Eine Kugel werde mit einer Geschwindigkeit von  $v_0 = 10 \text{ m/s}$  waagrecht aus einer Höhe von  $h = 12 \text{ m}$  abgeworfen.

Konstruiere die zu dieser Bewegung gehörende Wurfbahn!

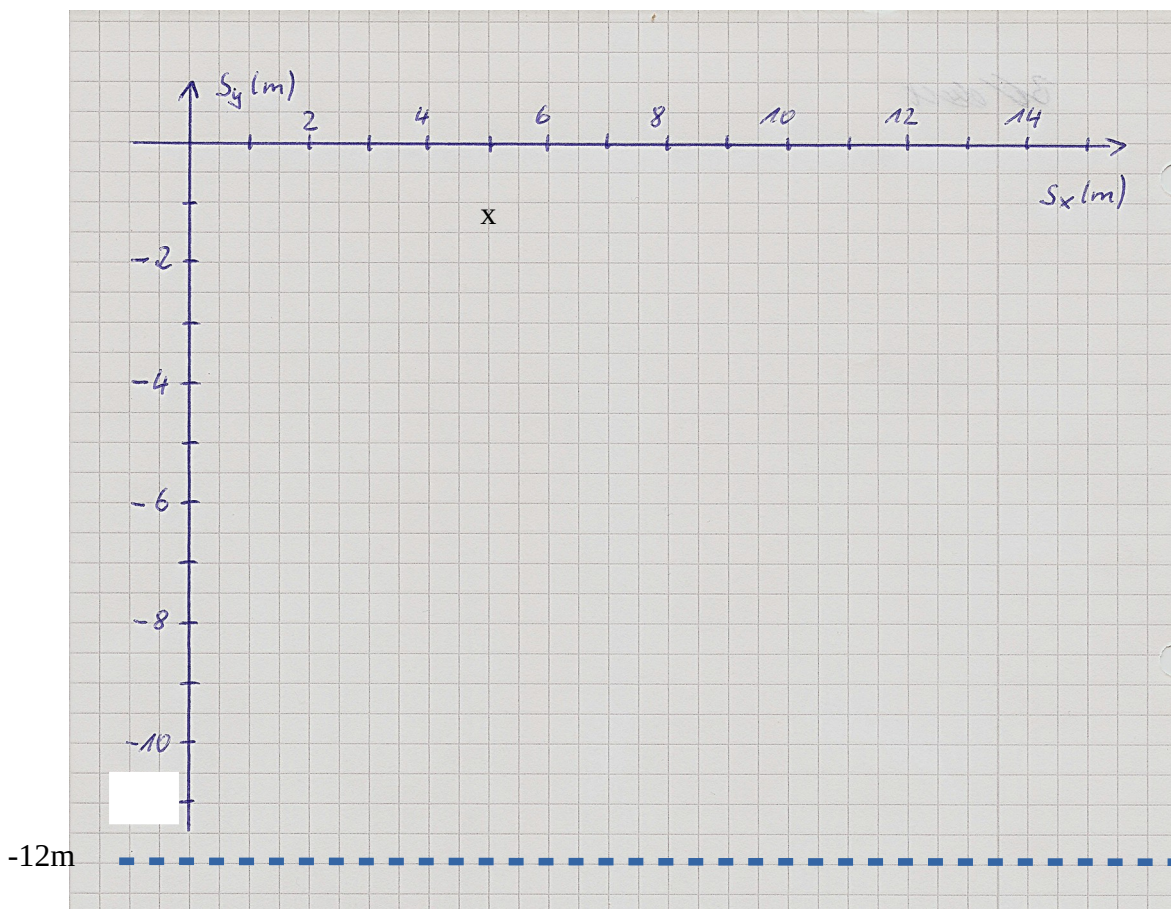
Der zurückgelegte Weg in X-Richtung berechnet sich mit  $s_x = v_0 \cdot t$

(Beispielrechnung:  $s_x = 10 \text{ m/s} \cdot 0,5 \text{ s} = 5 \text{ m}$ )

Der zurückgelegte Weg in Y-Richtung berechnet sich mit  $s_y = -\frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$

(Beispielrechnung:  $s_y = -\frac{1}{2} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot (0,5 \text{ s})^2 = -1,23 \text{ m}$ )

Zeit $t$ (s)	0	0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5
Weg $s_x$ (m)			5				
Weg $s_y$ (m)			-1,23				



Wie weit fliegt die Kugel?  $s_w =$

(Hinweis: im Diagramm bei einer Wurfhöhe von -12m ablesen)

2. Ein Wasserstrahl verlässt mit einer Geschwindigkeit von  $2 \text{ m/s}$  waagrecht einen Schlauch aus einer Höhe von  $1,8 \text{ m}$ . Konstruiere die Flugbahn nach dem Beispiel in Aufgabe 1.

