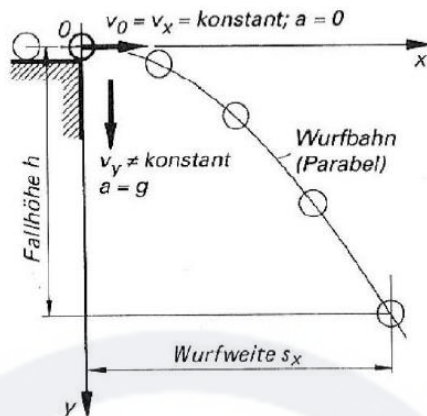


Anwendungsbeispiel [Taschenrechner]

Ein waagerechter Wurf (ohne Luftwiderstand) hat die folgende quadratische Flugbahn.



Ein Flugzeug fliegt mit $v_0 = 50 \text{ m/s}$ horizontal in 400 m Höhe und wirft ein Versorgungspaket ab.

Die Funktionsgleichung Höhe h in Abhängigkeit der Wurflänge x (**horizontal**) für diesen Prozess lautet:

$$h(x) = \frac{-9.81}{2 \cdot v_0^2} \cdot x^2 \quad (\text{allgemein})$$

$$-400 = \frac{-9.81}{2 \cdot 50^2} \cdot x^2$$

Wie weit von der Abwurfstelle entfernt (x -Richtung), aus 400 m Höhe, landet das Paket auf der Erde?

Lösung:

$$\text{solve} \left(-400 = \frac{-9.81}{2 \cdot 50^2} \cdot x^2, x \right)$$

$$x_1 = -451.52 \text{ m} \quad (\text{negative Lösung nicht möglich})$$

$$x_2 = 451.52 \text{ m}$$