



Wurfbewegungen



Fallunterscheidung:



senkrechter Wurf



waagerechter Wurf



schräger Wurf

Alle Wurfbewegungen setzen sich zusammen aus:

- gleichförmigen Bewegung in Abwurfrihtung
- freiem Fall (senkrecht nach unten)

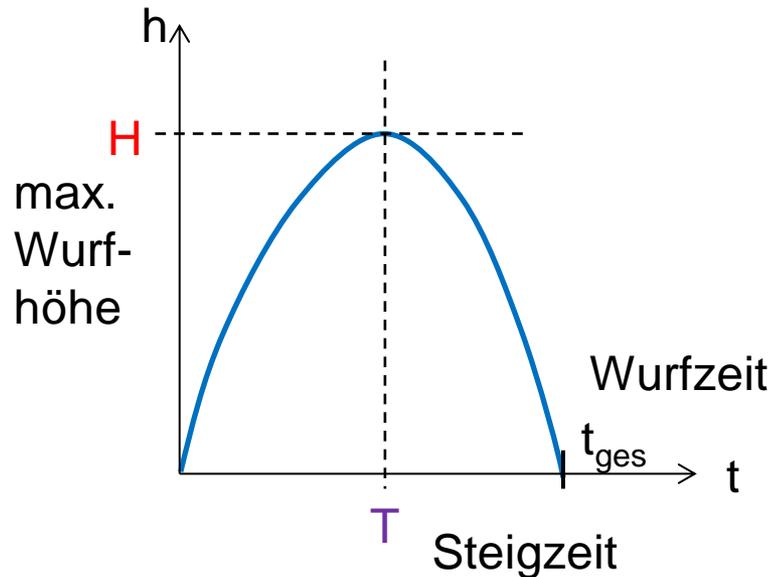
► *Beide Bewegungen überlagern sich ungestört.*

(1) Senkrechter (lotrechter) Wurf nach oben:

- Abwurfrichtung und Fallrichtung sind entgegengesetzt gerichtet
- Für eine nach oben gerichtete Koordinatenorientierung und eine Abwurfgeschwindigkeit v_0 gilt:

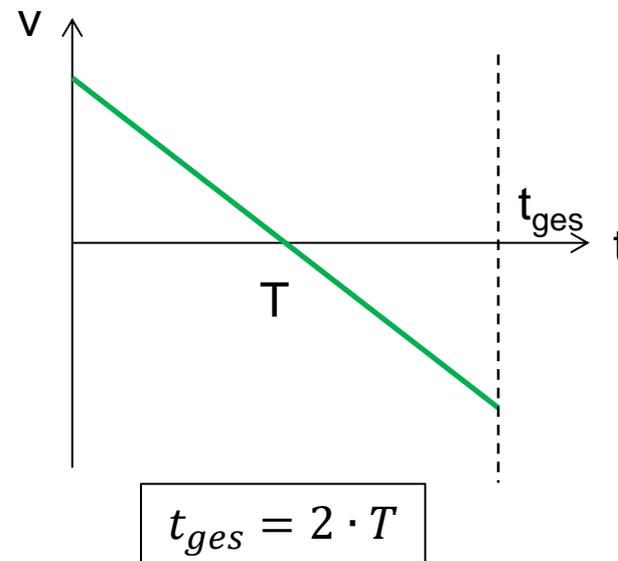
Wegstrecke (Höhe):

$$h = v_0 \cdot t - \frac{g}{2} \cdot t^2$$



Geschwindigkeit:

$$v = v_0 - g \cdot t$$



Berechnung der Steigzeit **T**:

- Im höchsten Punkt der Bewegung gilt: $v=0$

$$0 = v_0 - g \cdot T \quad \Longrightarrow \quad \boxed{T = \frac{v_0}{g}}$$

Berechnung der maximalen Wurfhöhe **H**:

- Die maximale Höhe erreicht der Körper zur Zeit $t=T$

$$H = v_0 \cdot T - \frac{g}{2} \cdot T^2$$



$$\boxed{H = \frac{v_0^2}{2g}}$$

oder $v = \sqrt{2 \cdot g \cdot H}$

Das kannten wir doch schon

- Wie kann man experimentell die Abwurfgeschwindigkeit eines Körpers ermitteln ?