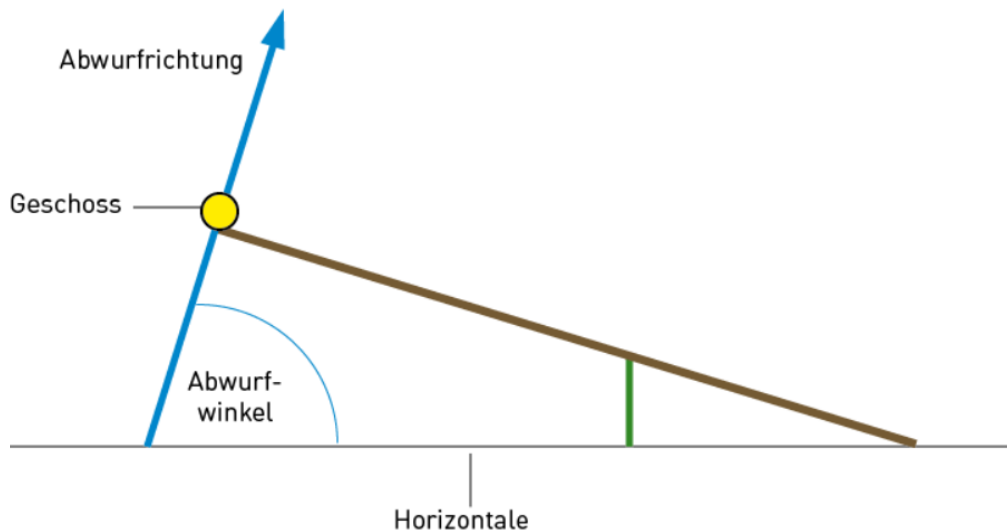


Zusatz: optimaler Abwurfwinkel

Der Abwurfwinkel α ist der Winkel zwischen der Flugrichtung des Geschosses beim Abwurf und der Horizontalen. Neben anderen Faktoren beeinflusst auch der Abwurfwinkel die Wurfweite des Geschosses.



Der Abwurf eines Geschosses mit einem Katapult entspricht näherungsweise einem schrägen Wurf. Die Wurfweite s_w beim schrägen Wurf kann wie folgt berechnet werden:

$$s_w = \frac{v_0^2 \times \sin 2\alpha}{g}$$

Wurfweite s_w
Anfangsgeschwindigkeit v_0
Abwurfwinkel α
Fallbeschleunigung g

Betrachte die Formel für die Wurfweite s_w und überlege:

- 1 Welche anderen Aspekte beeinflussen die Wurfweite des Geschosses? Inwiefern kannst du diese Aspekte beeinflussen?

- Wie groß sollte der Abwurfwinkel optimalerweise sein, um eine möglichst große Wurfweite zu erreichen? Begründe deine Antwort.

A large grid of graph paper, 20 columns wide and 10 rows high. A vertical line runs down the center, separating the first 10 columns from the last 10 columns. A horizontal line runs across the middle, separating the first 5 rows from the last 5 rows. This creates four equal quadrants, each measuring 10 columns by 5 rows. The grid is composed of thin black lines on a white background.

--

- Wie groß sind die Auswirkungen, wenn der Abrufwinkel mehr oder weniger stark vom optimalen Abwurfwinkel abweicht?

[illegible]

--

--

--

--

--