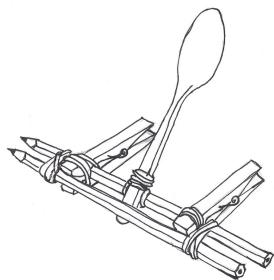


## Minikatapult



## Mechanik 05

## Aufgabenstellung

Konstruiere aus verschiedenen Materialien, die du zu Hause hast ein kleines Katapult. Das Katapult soll einen kleinen Gegenstand (Blätton-, Holz- oder Holzku­gel, Kichererbse) möglichst weit schleudern. Feuere das Katapult nicht Richtung zerbrechlicher Gegenstände oder Menschen ab. Das Katapult muss nach dem Abfeuern noch intakt sein und es dürfen sich keine Einzelteile lösen. Katapulte und Bliden wurden lange als Waffen eingesetzt. Recherchiere zu Funktions- und Konstruktionsunterschieden und erstelle einen Kurzbericht oder informiere einen Kollegen oder eine Kollegin.

## Material

- + Farbstifte, Kugelschreiber
- + Klebeband
- + Div. Löffel
- + Gummibänder, Ballone
- + Wäscheklammern, Holzspatel
- + Büroklammern
- + Metallklammern
- + Kichererbsen oder Blätton

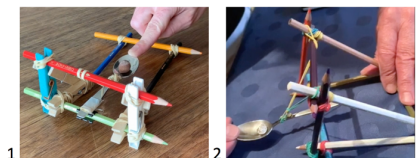
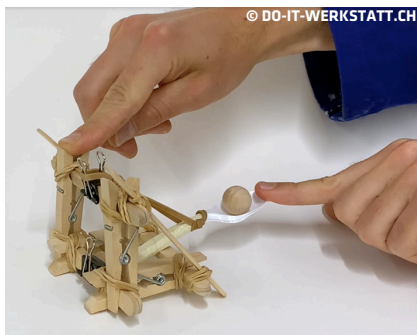
## Kompetenzstufe

- + Sich mit mechanischen Grundlagen auseinandersetzen und funktional und konstruktiv anwenden können.
- + Technische Zusammenhänge erkennen und reflektieren können.
- + Zu Aufgabenstellungen eigene Ideen entwickeln können.

## Tüftelidee \*\*\*\*

- + Versuche dein Katapult zu optimieren und versuche einen Weitenrekord zu erstellen.
- + Versuchen ein Katapult zu konstruieren, das nach dem Funktionsprinzip einer Blide / eins Tribocks arbeitet.

## Minikatapult



Bildlegende

1+2 Beispiele aus dem Fernunterricht

## Mechanik 05

## Hinweise

- + Die Idee stammt aus dem Buch «Schreibtischartillerie» von John Austin. Die neu formulierte Aufgabe ermöglicht Erfahrungen mit dem Hebelgesetz, regt zum Experimentieren an, fördert das Problemlöseverhalten und als Partnerarbeit den Teamgeist.
- + Die Aufgabe kann aus unterschiedlichsten Materialien umgesetzt werden. Sie eignet sich deshalb auch für den Fernunterricht oder als Wettbewerbsaufgabe (Zielwurf oder Weitenrekord).
- + Zu Beginn soll geeignetes Material zusammen getragen und auf Eignung zur Konstruktion oder Funktion überprüft werden. Beispielsweise können Schleuderprinzipien demonstriert werden (vgl. Begleitvideo).
- + Aus Sicherheitsgründen soll das Katapult zum Beladen und Abfeuern nicht mit der Hand auf dem Untergrund fixiert werden. Funktion und Umgang mit Waffen kann im fächerverbindendem Unterricht Thema sein. Der Einsatz von anderem Baumaterial oder der Einsatz anderer Munition kann gefährlich sein.

## Hinweise zur Tüftelidee

- + Grundsätzlich wurden Federkraft bei Katapulten und die Zugkraft bei Bliden eingesetzt. Das Ziel war, dem Geschoss eine hohe kinetische Energie beizufügen. Bliden und Katapulte sind mittelalterliche Schleudermaschinen, mit denen Burgen belagert und beschossen wurden. Die Wurfgeschosse waren einesteils Steine zur Beschädigung der Gebäude, andernteils aber auch brennende Geschosse und verseuchte Tiere, die in der Burgranlage die Menschen krank machen sollten.