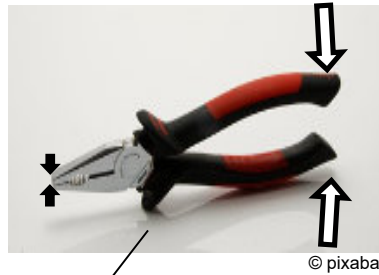


Einfache Werkzeuge

1. **Die KOMBIZANGE** ist ein zweiseitiger Hebel. Sie erspart viel Kraft!

Last ist größer als die Kraft.

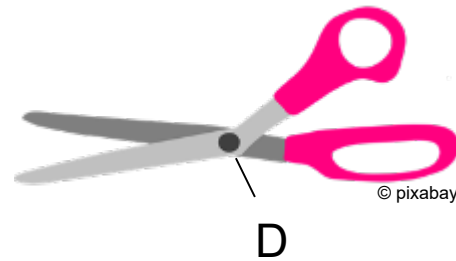


K___ ist kleiner, wirkt aber auf ..

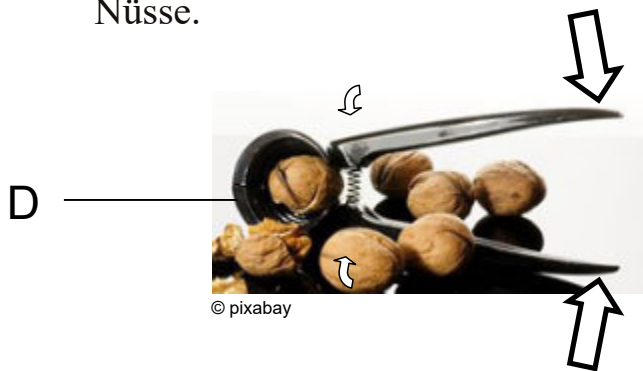
2. **Die SCHERE** ist auch ein zweiseitiger Hebel.

Wo geht das Schneiden von hartem Karton leichter?

- an der Spitze der Schere
- nahe am Drehpunkt



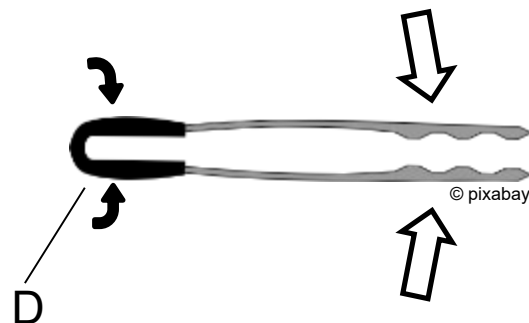
3. **Der NUSSKNACKER** ist ein einseitiger Hebel, er knackt harte Nüsse.



K___ ist auch hier kleiner als die Last, wirkt ebenso auf längerer Strecke!

4. **Die SPAGHETTIZANGE** ist ein einseitiger Hebel, hier ist die Last kleiner als die Kraft.

Die L___ ist kleiner als die Kraft, wirkt aber über den längeren Weg!



Physikalische Kniffe im täglichen Leben...

1.) Das **Gewinde einer Schraube** verlängert den Weg, sodass die benötigte Kraft verringert wird:

Je _____ die Windungen stehen, desto länger muss man drehen, allerdings benötigt man dann auch _____ Kraft!



© pixabay

Eine größere Kraft dreht die Schraube in das Holz.

— Schraubengewinde

Mit dem Schraubenzieher übt man eine Kraft aus.

2.) Die **Axt** wird weit ins Holz getrieben und entzweit es so....

Die Axt ist k_____.

Der Keil verstärkt die _____.

Die Axt (=schiefe Ebene) wird weit ins Holz getrieben.

So entsteht eine größere Kraft zur Seite, die nur auf einem kurzen Weg wirkt, das Holz aber spaltet.



© pixabay

3.) **Rad und Achse beim Fahrrad:** Die Muskelkraft wird durch Hebelwirkung der Tretkurbel verstärkt.



© pixabay

Pedal

Die Achse und das Rad vergrößern die Kraft.

Die Kette überträgt die Kraft auf das Hinterrad.

Tretkurbel

Auf das **Tretlager** wirkt eine größere Kraft als auf das Pedal.