

Versuche zum Anbeissen



1. Im übertragenen Sinne könnte man sagen, die **Schere** beisst sich durch den Karton. Wo gelingt ihr dies besser, vorne oder hinten? Probiere es aus und kreuze an:

Bei der **Beisszange** bleiben die Zähne immer an der gleichen Stelle. Veränderlich ist die Stelle wo ich die Muskelkraft ansetze.

2. Mit der Zange beissen wir eine Karotte durch. Setze den Druck bei den Lochpositionen an und teste selber. Welche Aussagen treffen zu:



- Vorne geht es leichter.
- Weiter weg vom Drehpunkt braucht es weniger Druck.
- Hinten geht es leichter.
- Bei der vordersten Lochposition entspricht die Beisskraft der Muskelkraft.

3. Nun messen wir die Kräfte mit der Federwaage:

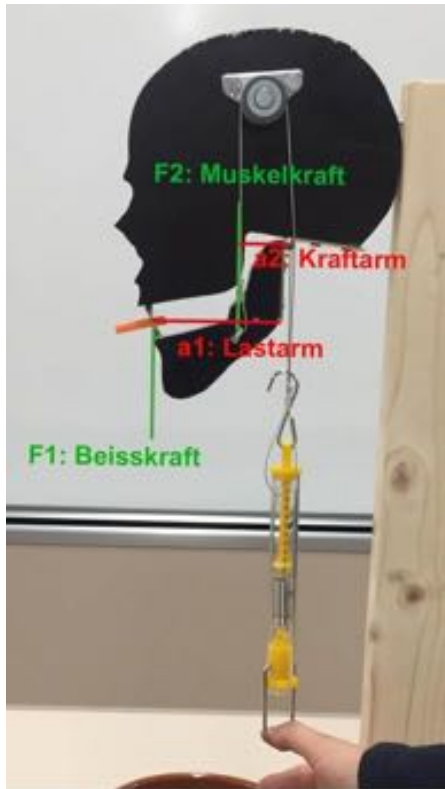


	Kraftarm Länge in cm	Muskelkraft in N	Kraftarm x Muskelkraft in Ncm
Position 1			
Position 2			
Position 3			
Position 4			

Feststellung:

Versuche zum Anbeissen 4

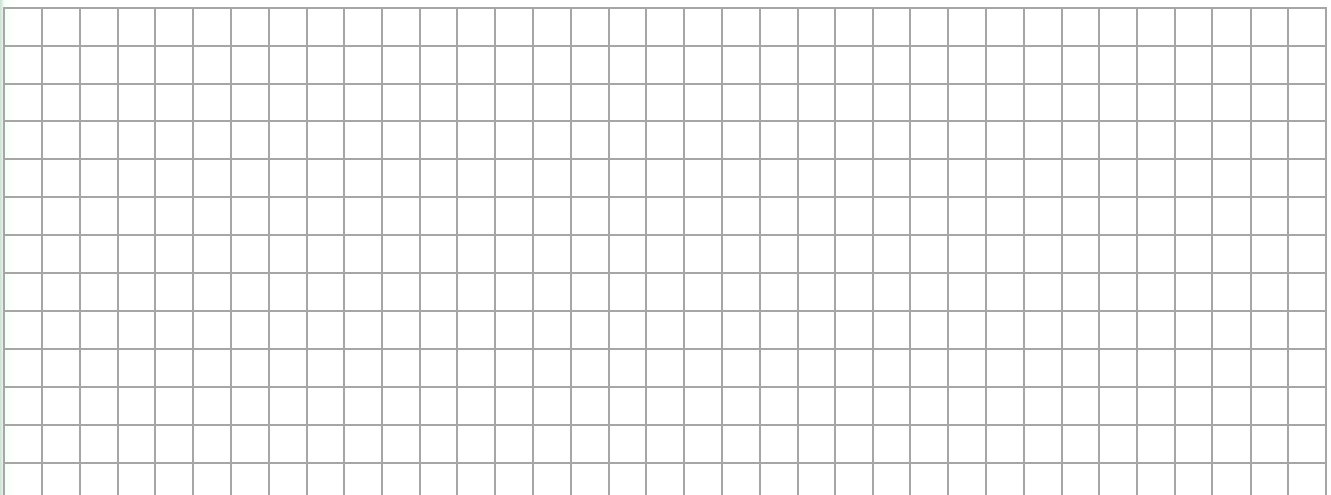
4. Dieses Schadelmodell hat Schneidezahne. Miss mit der Federwaage die notwendige Muskelkraft, um eine Karotte durchzubeissen. Miss zudem die Distanzen a1 und a2.



F2: Muskelkraft in N	
a1: Lastarm in cm	
a2: Kraftarm in cm	

Berechne die Beisskraft F1, wenn gilt:

$$F1 \times a1 = F2 \times a2$$



Versuche zum Anbeissen 5

5. Bei diesem Modell setzt der Kaumuskel am Unterkieferfortsatz an. In Wirklichkeit sind mehrere verschiedene Muskeln beim Beissen verantwortlich. Wir können die unterschiedlichen Kräfte bei Schneide- und Backenzähnen messen und berechnen.



F1: Beisskraft = Gewichtskraft (100g)	1N
F2: Muskelkraft in N	
a1: Lastarm der Schneidezähne in cm	
a2: Kraftarm in cm	



F1: Beisskraft = Gewichtskraft (100g)	1N
F2: Muskelkraft in N	
a1: Lastarm der Backenzähne in cm	
a2: Kraftarm in cm	

$$F1 \times a1 = F2 \times a2$$

