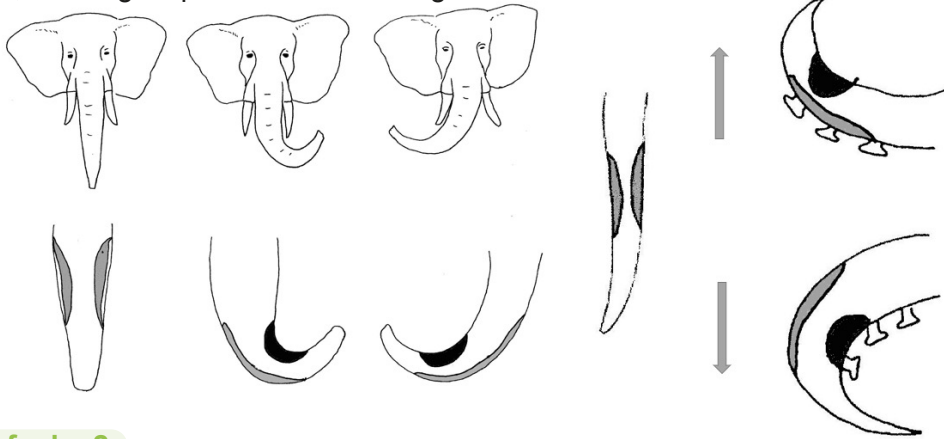


Hydrostatische Skelette - Lösungen



Aufgabe 1

Die Abschnitte der Längsmuskulatur können unabhängig voneinander angespannt werden. Welche Abschnitte müssen angespannt sein, damit die folgenden Bewegungen ausgeführt werden können? Zeichne die angespannten Muskeln dunkel, dick und kurz, die Gegenspieler dünn und lang ein.



Aufgabe 2

Betrachte die Abbildung genau. Erkläre, in welchen Phasen welche Muskelgruppen angespannt sind. Begründe deine Entscheidung.

Phase	Welche Muskeln sind angespannt? Begründung?
1	Längsmuskulatur, weil der Arm dick und kurz ist.
2	Längsmuskulatur, weil der Arm dick und kurz ist.
3	Längsmuskulatur, weil der Arm langsam zurückgezogen wird.
4	
5	
6	



Aufgabe 3

Fülle die Tabelle stichwortartig aus.

Frage	Oktopus	Elefant
Welche Muskeln sind Gegenspieler bei Links- Rechts-Bewegungen?	Die Längsmuskulatur an den gegenüberliegenden Seiten	Die Längsmuskulatur an den gegenüberliegenden Seiten
Welche Muskeln sind Gegenspieler bei Streckbewegungen?	Längsmuskulatur und Quer- / Schrägmuskulatur	Längsmuskulatur und Quermuskulatur
Warum können Rüssel oder Tentakeln in alle Richtungen bewegt werden?	Sie haben keine starren Elemente/ Knochen	



Hydrostatische Skelette - Lösungen



Differenzierungsaufgabe:

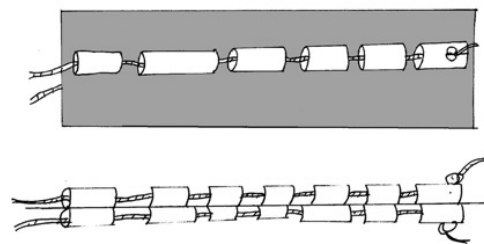
Baue ein Tentakel-/Rüsselmodell.

Material:

Tonpapier (4 cm x 20 cm), 2 Strohhalme, 2 Schnüre (30 cm lang), Schere, Klebeband.

Durchführung:

1. Schneide die Strohhalme in jeweils 6 Teile.
2. Fixiere alle Teile (mit kurzen Abständen) beidseitig an deinem Tonpapierstreifen.
3. Ziehe die Fäden durch und fixiere sie an einem Ende (vgl. Abbildung).



Erkläre mithilfe deines Modells die Funktion eines Tentakels/ Rüssels deinem Mitspieler.

Die Strohalmstücke entsprechen der Längsmuskulatur des Rüssels/ Tentakels. Zieht man an der Schnur, entspricht dies der Verkürzung der Muskeln. Verkürzen sich die Muskeln rechts, bewegt sich der Rüssel nach rechts. Gleiches gilt für eine Linksbewegung.

Überlegt euch, welche Bewegungsrichtung ihr nicht mit dem Modell erklären könnt.

Eine Streckbewegung kann mit dem Modell nicht erzeugt werden. Die Quer- und/ oder Schrägmuskulatur fehlt. Außerdem kann keine Verdickung oder Verdünnung herbeigeführt werden.