

Welche Form hat deine Wirbelsäule?



Material:

Taschenlampe, Bleistift, Tapete (1 m), Pfeifenreiniger

Vorbereitung:

Hängt gemeinsam mit eurer Gruppe das Stück Tapete an die Wand!

Die richtige Höhe messt ihr aus, indem ihr die Tapete mit der oberen Kante auf Schulterhöhe aufhängt.

Aufgabe 1:

Ein Kind stellt sich seitlich einen großen Schritt von der Tapete entfernt hin.

Das zweite Kind leuchtet mit der Taschenlampe auf das Kind.

Das dritte Kind zeichnet den Schatten der Wirbelsäule auf die Tapete.



Aufgabe 2:

Biegt die Form, die die Wirbelsäule als Schatten auf das Papier geworfen hat, mit einem Pfeifenreiniger nach!

Ergebnis:

Die Wirbelsäule hat folgende Form:

Station 2

Modellversuch zur Funktion der Wirbelsäule I

Name: _____



Material:

zehn Schaumstoffkreise, zehn Pappkreise, doppelseitiges Klebeband

Aufgabe 1:

a) Lest den Informationstext durch!



*Die Wirbelsäule besteht im Wesentlichen aus zwei Bestandteilen. Einer ist **fest** und gibt der Wirbelsäule **Stabilität**. Der andere Bestandteil ist **weicher** und ermöglicht die **Beweglichkeit** der Wirbelsäule.*

- b) Klebt die Schaumstoffkreise und die Pappkreise in Partnerarbeit jeweils abwechselnd aufeinander, sodass eine Säule entsteht!
- c) Drückt euer Modell von oben zusammen!
Welcher der zwei Bestandteile in eurem Modell gibt Stabilität, welcher ermöglicht Beweglichkeit?

Antwort:

Die Pappe _____

Der Schaumstoff _____

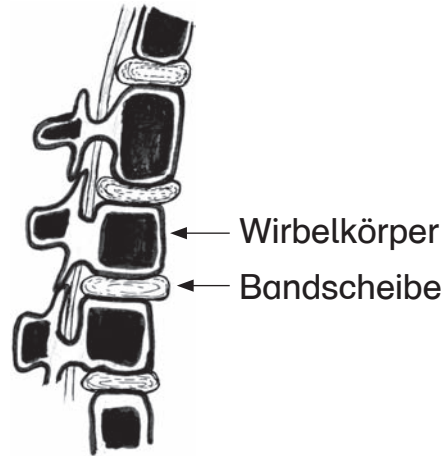
Aufgabe 2:

Zeichnet euer Wirbelsäulenmodell.

Modellversuch zur Funktion der Wirbelsäule II

Aufgabe:

a) Schau dir die Abbildung der Wirbelsäule genau an!



Wirbelsäule

b) Verbinde!

Welche Bauteile deines Modells aus Station 2 stehen für die Wirbelkörper, welche für die Bandscheiben?

Bandscheibe

Pappe

Wirbelkörper

Schaumstoff

Expertenaufgabe:

Belaste das Modell aus Station 2 seitlich!

Jetzt siehst du, wie die Wirbelsäule einseitig belastet wird.

Welche Teile deines Modells werden besonders belastet, wenn du deinen Rucksack nur auf einer Seite trägst?

Station 1: Welche Form hat deine Wirbelsäule?

Seite 7

Ergebnis:

Die Wirbelsäule des Menschen ist doppelt s-förmig.

Station 2: Modellversuch zur Beweglichkeit der Wirbelsäule I

Seite 8

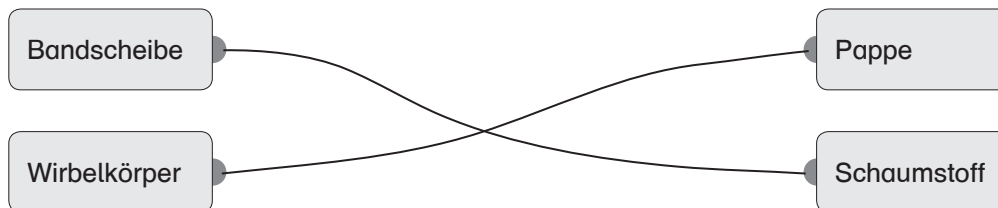
Antwort:

Die Pappe gibt Stabilität.
Der Schaumstoff ermöglicht Beweglichkeit.

Station 3: Modellversuch zur Beweglichkeit der Wirbelsäule II

Seite 9

Aufgabe:



Expertenaufgabe:

Der Schaumstoff (Bandscheiben) wird besonders belastet. Sie werden auf der belasteten Seite mehr „eingequetscht“ als auf der anderen.

Station 4: Versuche zur Muskelfunktion

Seiten 10/11

Beobachtung:

Wenn die Muskeln arbeiten, werden sie härter und dicker. Die Muskeln haben die Aufgabe, das Skelett zu unterstützen. Sie sorgen für die Beweglichkeit des Menschen.

Station 5: Aufbau und Funktion der Muskeln

Seite 12

Aufgabe 3:

