

Skelett und Wirbelsäule – Interaktive Erarbeitung und Modellbau

Ein Beitrag von Nach einer Idee von Sabine Nelke



© Tomekbudujedomek/Moment

In dieser Unterrichtseinheit lernen Ihre Schülerinnen und Schüler die menschliche Wirbelsäule als wichtigen Teil des Bewegungsapparates mit ihrem Aufbau sowie ihrer Form kennen, erstellen selbst ein Wirbelsäulenmodell und erarbeiten die vom speziellen Bau der Wirbelsäule abzuleitende Beweglichkeit und Stabilität als Grundlage für vielfältige Bewegungen. Die beschäftigen sich außerdem mit den Unterschieden im Bau der Wirbelsäule bei Mensch und Affe in Folge des aufrechten Ganges. Die Aufgaben können dabei sowohl analog als Arbeitsblatt oder aber interaktiv als digitale *LearningApps* und multimediale Übung am Tablet, Smartphone, Laptop oder PC bearbeitet werden. Ein abschließendes Quiz dient als spielerische Lernzielkontrolle.

Skelett und Wirbelsäule – Interaktive Erarbeitung und Modellbau

Klassenstufe: 7/8

Nach einem Beitrag von Sabine Nelke

| | |
|---|---|
| Methodisch-didaktische Hinweise | 1 |
| M1 Aufbau des Skeletts | 2 |
| M2 Die Wirbelsäule ist doppelt-S-förmig | 3 |
| M3 Beweglichkeit der Wirbelsäule | 4 |
| M4 Modell der Wirbelsäule | 6 |
| M5 Wissenstest zur Wirbelsäule | 7 |
| Lösungen | 8 |

VORSCHAU

Kompetenzprofil:

| Kompetenz | Anforderungsbereiche |
|-------------------------|------------------------------------|
| Fachlicher Bezug | Wirbelsäule |
| Methodenkompetenz | Modellbau |
| Basiskonzepte | Struktur und Funktion, System |
| Erkenntnismethoden | Fragen an Modellen beantworten |
| Kommunikationskompetenz | beschreiben, vergleichen, erklären |

Überblick:

Legende der Abkürzungen:

AB Arbeitsblatt

MLS multimediales Lernspiel

VI Video

LA LearningApp

MO Modell

LEK Lernerfolgskontrolle

QZ Quiz



| Inhaltliche Stichpunkte | Material | Methode |
|---|----------|--|
| Skelett aufbauen und beschriften | M1 | AB, MO, LA  |
| Bau und Stabilität der Wirbelsäule, Unterschiede im Bau der Wirbelsäule bei Affe und Mensch in Abhängigkeit vom aufrechten Gang | M2 | AB, LA  , VI, MLS |
| Lückentext zur Wirbelsäule | M3 | AB, LA  |
| Bau eines Wirbelsäulenmodells | M4 | AB, MO |
| Quiz zur Wirbelsäule | M5 | AB, QZ, LA  |

Aufgabe 1

Beschreibe, warum die Wirbelsäule des Menschen beweglich ist, indem du den Lückentext mit diesen Begriffen ausfüllst: *Bandscheibenvorfall – Form – elastisch – bewegen – Stoßdämpfer – weitergeleitet – Wirbelkochen – Druck – Bandscheiben – Nerven – reiben – Schäden – Schmerzen*

Interaktive Bearbeitung:

<https://raabe.click/LA-Beweglichkeit-Wirbelsaeule-einfach>

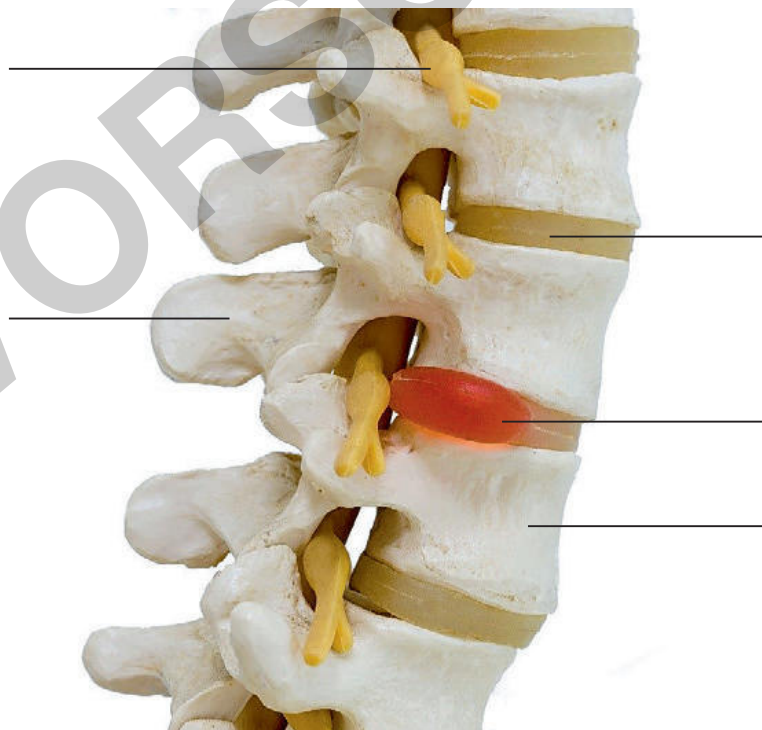


<https://raabe.click/LA-Beweglichkeit-Wirbelsaeule-schwierig>

Aufgabe 2

Stelle dar, warum die Wirbelsäule des Menschen beweglich ist, indem du die Abbildung korrekt beschriftest. Nutze dazu die folgenden Begriffe: *Bandscheibe – Wirbelkörper – Wirbelkörperfortsatz – Bandscheibenvorfall – Rückenmark*

Interaktive Bearbeitung: <https://raabe.click/LA-Wirbelsaeule>



© undefined undefined/iStock/Getty Images Plus

M4 Modell der Wirbelsäule

Mit unserem Körper können wir die unterschiedlichsten Bewegungen durchführen, ob im Alltag oder beim Sport. Doch woran liegt das eigentlich, dass unser Körper so beweglich ist?

Aufgabe 1

Nenne die wesentlichen Eigenschaften der Wirbelsäule.

Aufgabe 2

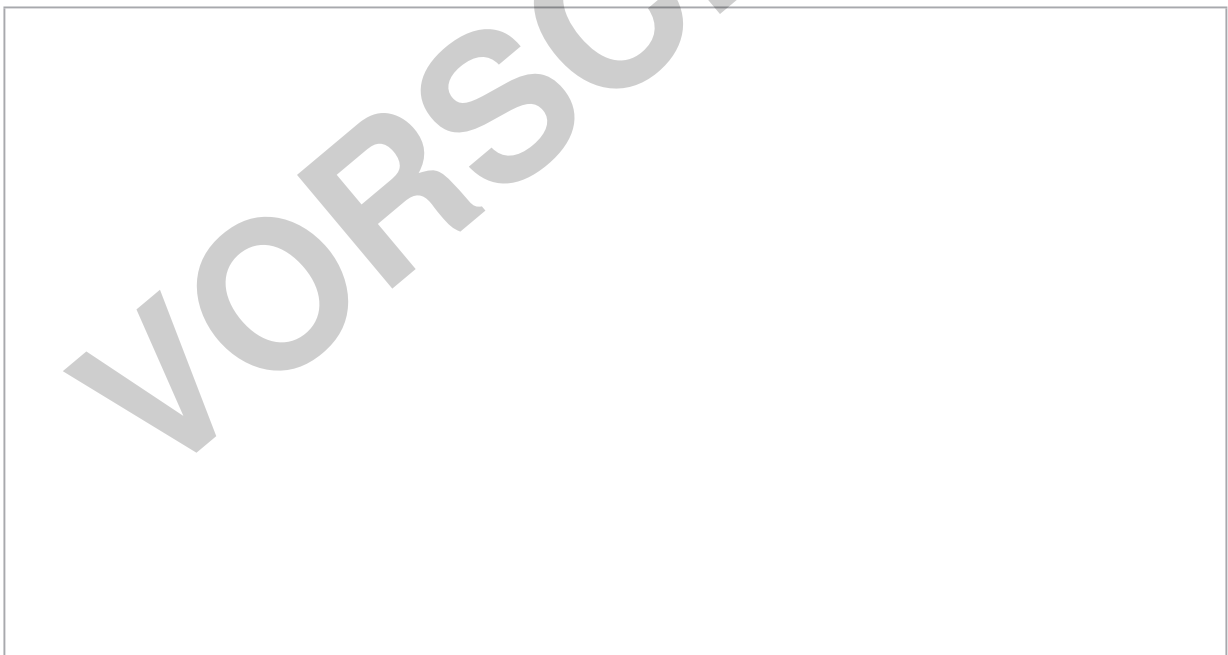
Notiere, welche Teile der Wirbelsäule du darstellen musst, um ihre Stabilität und Beweglichkeit in einem Modell zu veranschaulichen.

Aufgabe 3

Nenne Materialien, die du für die Bauteile eines Wirbelsäulenmodells verwenden könntest.

Aufgabe 4

Stelle ein Wirbelsäulenmodell in einer Zeichnung dar.



© RAABE 2023

Aufgabe 5

Beschreibe, wie sich dein Wirbelsäulenmodell von der Wirklichkeit unterscheidet.

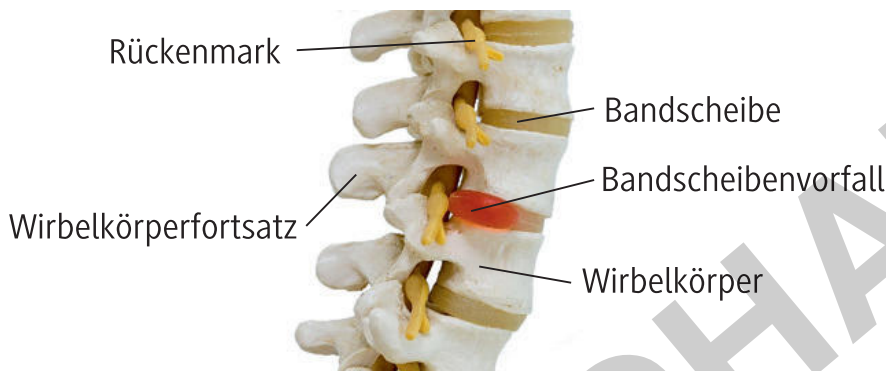
Beweglichkeit der Wirbelsäule

M3

Aufgabe 1

Lösungswörter in der richtigen Reihenfolge: Wirbelknochen, bewegen, reiben, weitergeleitet, Schäden, elastisch, Stoßdämpfer, Bandscheiben, Druck, Form, Nerven, Schmerzen, Bandscheibenvorfall

Aufgabe 2



© undefined undefined/
iStock/Getty Images Plus

Modell der Wirbelsäule

M4

Aufgabe 1

Die Wirbelsäule ist durch die Knochen stabil und durch die Bandscheiben beweglich.

Aufgabe 2

Stabilität → Wirbelknochen, Beweglichkeit → Bandscheiben

Aufgabe 3

Die einzelnen Wirbelknochen können beispielsweise durch Holzwürfel oder Styroporwürfel dargestellt werden. Die einzelnen Bandscheiben können durch Knetgummi oder durch Schaumstoff dargestellt werden. Kleber verbindet die Bauteile