

I.G.1.4

Mensch

Bewegungsapparat des Menschen – eine Klassenarbeit

Ein Beitrag von Doreen Joppe



© RAABE 2020

© master1305/Stock/Getty Images Plus

Der Bewegungsapparat des Menschen ist Grundlagenthema der Biologie und legt den Grundstein für darauf aufbauende komplexere Themen der Humanbiologie in den höheren Klassen. Um das vorliegende Wissen und Verständnis Ihrer Schüler zum Thema zu überprüfen, stellt diese Klassenarbeit das geeignete Mittel dar. Möglichkeiten zur Differenzierung lassen den Einsatz auch in heterogenen Lerngruppen zu.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	5/6
Dauer:	1–2 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	1. Aufbau der Wirbelsäule kennen; 2. Gegenspielerprinzip am Beispiel von Muskeln erklären; 3. Hebelwirkung beschreiben; 4. Maßnahmen zur Gesunderhaltung des Bewegungsapparats beschreiben
Thematische Bereiche:	Humanbiologie

Didaktisch-methodische Orientierung

Voraussetzungen der Lerngruppe

Um die vorliegende Klassenarbeit bearbeiten zu können, sollten im vorangegangenen Unterricht die Themen „Bau und Funktion des menschlichen Skelettes“, „Maßnahmen zur Vermeidung von Haltungsschäden“ sowie das Zusammenwirken von Muskulatur, Knochen und Gelenken behandelt worden sein.



Differenzierung

In **Aufgabe 1** wird nach Neigung differenziert, da jede Schülerin und jeder Schüler¹ selbst die Abbildung auswählt, die sie/er bearbeiten möchte. Leistungsstärkere Schüler können alternativ alle drei Abbildungen beschriften.

In **Aufgabe 2** stehen Ihnen Tippkarten (**M 2**) zur Verfügung, falls einzelne Schüler Hilfestellungen zur Bearbeitung des Materials benötigen. Außerdem ist ein Teil der Aufgabe als Zusatz gekennzeichnet und kann von schnelleren Schülern bearbeitet werden.

Auf einen Blick

Klassenarbeit

Thema: Der Bewegungsapparat des Menschen

M 1 **Bewegung geht nur im Team – Aufgaben**

M 2 **Bewegung geht nur im Team – Tippkarten**

¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im weiteren Verlauf nur noch „Schüler“ verwendet.

- b) Du hast fast jeden Tag deinen Schulranzen auf dem Rücken. In der unten dargestellten Tabelle siehst du, welches Gewicht ein Schulranzen in Abhängigkeit vom Körpergewicht der ihn tragenden Person haben sollte. Nimm an, dass ein Kind in deiner Klasse ein Körpergewicht von 35 kg besitzt und sein Schulranzen 4,5 kg wiegt. Begründe, ob dieses Gewicht in Ordnung ist und welche Auswirkungen es auf die Gesunderhaltung der Wirbelsäule haben könnte.

Körpergewicht in kg	Empfohlenes Gewicht des Schulranzens in kg
18–23	2,0
24–28	2,5
29–33	3,0
34–38	3,5
39–43	4,0
44–48	4,5
49–53	5,0

Aufgabe 3

Beim Tragen schwerer Gegenstände spielen auch die Muskeln eine sehr große Rolle. Wenn die Muskeln kräftig entwickelt sind, ist es leichter, den schweren Schulranzen zu tragen. Unsere Muskeln arbeiten nach dem Prinzip „Gegenspieler“. Erläutere dieses an den beiden Muskeln des Unterarmes „Beuger“ und „Strecker“.

Aufgabe 4

Am menschlichen Unterarm kann man auch die Hebelwirkung beobachten. Begründe, ob es sich bei diesem Beispiel um einen einseitigen oder einen zweiseitigen Hebel handelt, und erkläre, wie unser Unterarm als Hebel beim Aufheben eines Steins funktioniert.

Aufgabe 5

„Bewegung geht nur im Team.“

Erläutere, was mit diesem Satz gemeint ist.



© Thinkstock/iStock

Viel Erfolg!