

IV.37

Der Mensch

Die Wirbelsäule – zu schützende Stütze unseres Körpers

Sabine Nelke

Illustrationen von Julia Lenzmann und Oliver Wetterauer



© RAABE 2019

© yodiyim/Stock/Getty Images Plus

Die Wirbelsäule ist für Schüler interessant, da sie einen wichtigen Baustein des Körpers darstellt. Sie ist dafür verantwortlich sich auf unterschiedliche Art und Weise bewegen zu können. Ihre Schüler lernen Aufbau und Form der Wirbelsäule kennen, erstellen ein Wirbelsäulenmodell und erarbeiten die vom speziellen Bau der Wirbelsäule abzuleitende Beweglichkeit und Stabilität als Grundlage für vielfältige Bewegungen. Damit die Lernenden ihre eigene Wirbelsäule schonen und gesund erhalten, informieren sie sich über das richtige Schultaschengewicht und über schülergerechte Arbeitsplätze.

KOMPETENZPROFIL

| | |
|------------------------------|---|
| Klassenstufe: | 5/6 |
| Dauer: | 12 Unterrichtsstunden |
| Kompetenzen: | Die Schüler können Lebewesen in die Gruppe der Wirbeltiere einordnen, können Aufbau und Form der Wirbelsäule beschreiben, können die Funktion der Wirbelsäule beschreiben, können die Wirbelsäule in einem Modell darstellen, können Anforderungen an einen schülergerechten Arbeitsplatz und die richtige Sitzhaltung darlegen |
| Thematische Bereiche: | Wirbelsäule, Skelett, Beweglichkeit, Wirbeltiere, Modell, Gesundheit |

Didaktisch-methodisches Konzept

Warum wir das Thema behandeln

Das Thema „Wirbelsäule“ ist in den Lehrplänen der Bundesländer verankert. Die Schüler lernen in dieser Unterrichtsreihe die Wirbelsäule als wichtigen Teil des Bewegungsapparates kennen, der es ihnen ermöglicht, sich auf unterschiedliche Art und Weise zu bewegen. Gerade die Wirbelsäule von Jugendlichen ist häufig stark belastet. So bewegen sie sich beispielsweise häufig zu wenig oder tragen zu schwere Schultaschen. Deshalb ist es wichtig, dass Schüler das Gewicht ihrer Schultasche richtig einschätzen können und die Anforderungen an einen schülergerechten Arbeitsplatz kennen.

Was Sie zum Thema wissen müssen

Der Mensch gehört zu der großen Gruppe der Wirbeltiere. Alle Wirbeltiere haben ein Skelett, welches aus vielen Knochen besteht. Das menschliche Skelett ist aus 206 Knochen zusammengesetzt und besteht aus dem Schädel, dem Brustkorb, der Wirbelsäule, den Armen, dem Becken und den Beinen.

Durch die aus vielen Wirbelknochen bestehende Wirbelsäule wird der Mensch beweglich und stabil. Von oben nach unten ist die Wirbelsäule aus sieben Halswirbeln, zwölf Brustwirbeln, fünf Lendenwirbeln, fünf miteinander verwachsenen Kreuzwirbeln (Kreuzbein) und fünf verwachsenen Steißbeinwirbeln (Steißbein) aufgebaut. Diese 34 Wirbelknochen der Wirbelsäule liegen doppelt-s-förmig übereinander. Betrachtet man die Wirbelsäule von der Seite, sieht ihre Form aus, als würden zwei S übereinanderliegen. Durch diese spezielle Form kann die menschliche Wirbelsäule die vielen alltäglichen Bewegungen abfedern. So können Menschen beispielsweise, ohne sich zu verletzen, hüpfen und springen. Die einzelnen Wirbelknochen der Wirbelsäule liegen nicht dicht an dicht, zwischen ihnen liegen die Bandscheiben. Diese bestehen aus einer Knorpelmasse mit einem weichen Kern. Die Bandscheiben vermeiden ein aneinander reiben und machen die Wirbelsäule beweglich. Tagsüber verlieren die Bandscheiben der Wirbelsäule durch die vielen täglichen Belastungen etwas an Höhe. Im Schlaf erholen sie sich allerdings, so dass ein Mensch am Morgen etwas größer ist als am Abend. Durch die Wirbelsäule hindurch verläuft längs das Rückenmark, welches aus vielen Nerven besteht. Wenn durch besonders starke Belastungen der weiche Kern einer Bandscheibe austritt, entstehen starke Schmerzen. Man spricht von einem Bandscheibenvorfall.

Täglich tragen Schüler Schultaschen und viele dieser Taschen sind zu schwer. Wissenschaftler sind der Meinung, dass das Gewicht einer Schultasche nicht allgemein empfohlen werden kann, es ist vielmehr vom jeweiligen Schüler und dem Schulweg abhängig. So empfehlen sie, dass jeder Schüler das Tragen seiner Schultasche als nicht belastend empfinden soll. Wird die Schultasche als belastend empfunden, sollte ihr Gewicht überprüft werden. Das Gewicht einer Schultasche lässt sich dadurch reduzieren, dass sie jeden Tag nach dem jeweiligen Stundenplan gepackt wird und überflüssiger Ballast zuhause bleibt.

Schüler verbringen viele Stunden an ihrem Arbeitsplatz. Ist dieser nicht dem jeweiligen Schüler entsprechend eingerichtet, entstehen schnell Rückenschmerzen oder es kommt Müdigkeit auf. Der Schreibtisch und der Schreibtischstuhl sollten höhenverstellbar sein, um der jeweiligen Größe des Schülers angepasst werden zu können und eine gesunde Sitzhaltung zu ermöglichen. Der Arbeitsplatz sollte außerdem hell, und ein PC-Arbeitsplatz sollte mit einer ergonomischen Maus und Tastatur ausgestattet sein, um eine entspannte Sitzhaltung zu ermöglichen.