

# Skelett und Wirbelsäule – Interaktive Erarbeitung und Modellbau

Ein Beitrag von Nach einer Idee von Sabine Nelke



© Tomek buduj dom / k / Mome

In dieser Unterrichtseinheit lernen Ihre Schülerinnen und Schüler die menschliche Wirbelsäule als wichtigsten 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.

## Impressum

RAABE UNTERRICHTS-MATERIALIEN Biologie Sek. II

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Es ist gemäß § 60b UrhG hergestellt und ausschließlich zur Veranschaulichung des Unterrichts und des Lehres an Bildungseinrichtungen bestimmt. Die Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH erteilt Ihnen für die Nutzung des einfachen nicht übertragbare Recht zur Nutzung für den persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung. Unter Einhaltung der Nutzungsbedingungen sind Sie berechtigt, das Werk zum persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung in Klassensatzstärke zu vervielfältigen. Jede darüber hinausgehende Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Hinweis zu §§ 60a, 60b UrhG: Das Werk oder Teile hiervon dürfen nicht ohne eine solche Einwilligung an Schulen oder in Unterrichtsmaterialien (§ 60b Abs. 3 UrhG) vervielfältigt, insbesondere kopiert oder eingescannt, verbreitet oder in einer sonst öffentlich zugänglichen Weise eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht oder wiedergegeben werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen. Die Aufführung abgedruckter musikalischer Werke ist ggf. GEMA-meldepflichtig.

Für jedes Material wurden Fremdrechte recherchiert und ggf. angefragt.

Dr. Josef Raabe Verlag GmbH  
Ein Unternehmen der Kleinfachgruppe  
Rotebühlstraße 77  
70178 Stuttgart  
Telefon +49 711 62900-0  
Fax +49 711 62900-60  
meinRAABE@raabe.de  
www.raabe.de

Redaktion: Dr. Yvonne Heilemann  
Satz: RÖDER MEDIA GmbH & Co. KG, Karlsruhe  
Bildnachweis Titel: © Tomekbudujedomek/Moment  
Illustrationen: Julia Lenzmann, Oliver Wetterauer  
Korrektur: Stefan Mayer

# 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

VORANSICHT

## 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** Learning App

**MO** Modell

**LEK** Lernfortschrittskontrolle

**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 

## Aufbau des Skeletts

M1



© RAABE 2023

### Aufgaben

1. Setze die ausgeschnittenen Skeletteile zu einem Skelettmodell zusammen.
2. Male die verschiedenen Bereiche des Skeletts mit Buntstiften aus: Schädel grün, Brustkorb blau, Wirbelsäule rot, Becken orange, Gliedmaßen gelb.
3. Beschrifte die Bereiche des Skelettes. Nutze dazu die folgenden Begriffe: Schädel – Brustkorb – Wirbelsäule – Becken – Arm (2 Mal) – Bein (2 Mal) (zusammen Gliedmaßen)

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



## M2 Die Wirbelsäule ist doppelt-S-förmig

Die Wirbelsäule besteht aus vielen Knochen, was sie sehr stabil macht. Das sind 7 Halswirbel, 12 Brustwirbel, 5 Lendenwirbel, 5 verwachsene Kreuzwirbel (Kreuzbein) und 5 verwachsene Steißbeinwirbel (Steißbein). Die 34 Wirbel liegen nicht gerade hintereinander. Von der Seite betrachtet, erkennt man, dass sie doppelt-S-förmig ist. Durch diese besondere Form kann deine Wirbelsäule alltägliche Bewegungen wie Hüpfen abfedern.

### Aufgabe 1

Beschrifte die fünf Abschnitte der Wirbelsäule korrekt.



**Tipp:** Nutze bei Bedarf die folgenden Begriffe und gib an, aus wie vielen Wirbeln sie bestehen: Kreuzbein – Halswirbel – Steißbein – Lendenwirbel – Brustwirbel

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



Grafik: Julia Lenzmann

### 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>



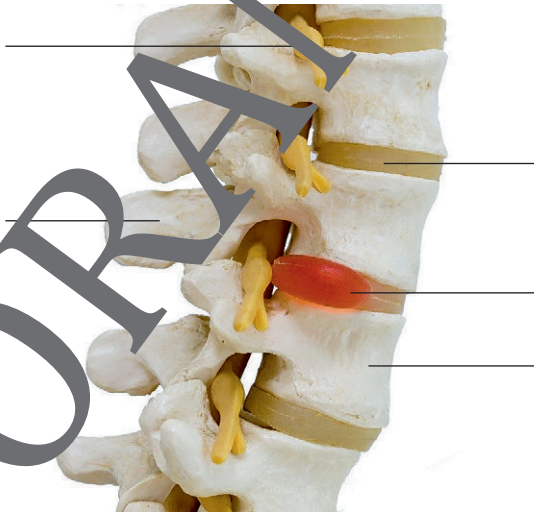
### Aufgabe 2

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>



© RAABE 2023



VORANSICHT

© undefined undefined/iStock/Getty Images Plus

# Sie wollen mehr für Ihr Fach?

## Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



**Über 5.000 Unterrichtseinheiten**  
sofort zum Download verfügbar



**Webinare und Videos**  
für Ihre fachliche und  
persönliche Weiterbildung



**Attraktive Vergünstigungen**  
für Referendar:innen mit  
bis zu 15% Rabatt



**Käuferschutz**  
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:  
**www.raabe.de**