

# Stationenlernen Skelett, Muskeln & Gelenke



Skelett

Bewegungs-  
apparat

Wirbelsäule

Muskeln und  
Bewegung

Gelenke und  
Funktion



- Infotexte & Aufgaben
- Ohne Vorarbeit sofort umsetzbar



Lernen mit Erfolg

**KOHL** VERLAG

# Stationenlernen Skelett, Muskeln & Gelenke

1. Digitalauflage 2020

© Kohl-Verlag, Kerpen 2020  
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Rudi Lütgeharm  
Redaktion: Kohl-Verlag  
Illustrationen S. 6/32/39/41: © Scott Krausen  
Umschlagbild: © AlienCat - AdobeStock.com  
Grafik & Satz: Kohl-Verlag

**Bestell-Nr. P12 348**

**ISBN: 978-3-96624-703-0**

## Bildquellen © AdobeStock.com

S. 4: © high\_resolution; S. 5: © ag visuell; S. 8: © York; S. 10: © pikovit, WavebreakMediaMicro, Natis, York; S. 13-20: © pikovit; S. 18: © zinkevych; S. 19: © Naeblys; S. 20: © Alexander Potapov; S. 21: © ag visuell, York; S. 22: © Ljupco Smokovski; S. 23: © Mediteraneo; S. 24: © Olga, Chastity, SciePro; S. 25/26: © pikovit; S. 26: © dusanpetkovic1; S. 27/28: © Lifeking, dissoid, SciePro, bildierzweg; S. 29: © Natis; S. 30: © Henrie; S. 31: © sakurra, Henrie, bildierzweg; S. 33: © CrazyCloud, Olga; S. 34: © Olga, PR Image Factory, pavelkriuchkov; S. 35/36: © sakurra, magicmine, Henrie; S. 37/38: © bildierzweg, falco47, juefraphoto; S. 39: © Peter Hermes Furian; S. 40: © matis75; S. 42: © corbacserdar; S. 43: © freestyle\_images; S. 44: © 7activestudio; S. 45/46: © roadrunner; S. 47/48: © photosvac; S. 49/50: © decade3d, photosvac; S. 51: © high\_resolution, reineg; S. 52: © science2, Vector Tradition, Aldeca Productions, bildierzweg, Animaflora PicsStock, dissoid; S. 53: © science2, itsmejst, crevis, Anton, Henrie; S. 54: © crevis, Vector Tradition, angkhan, bildierzweg; S. 55: © JPC-PROD; S. 56: © Jenny Sturm; S. 57: © reineg, bildierzweg; S. 58: © bildierzweg, New Africa; S. 59/60: © Vector Tradition; S. 61/62: © nerthuz

© Kohl-Verlag, Kerpen 2020. Alle Rechte vorbehalten.

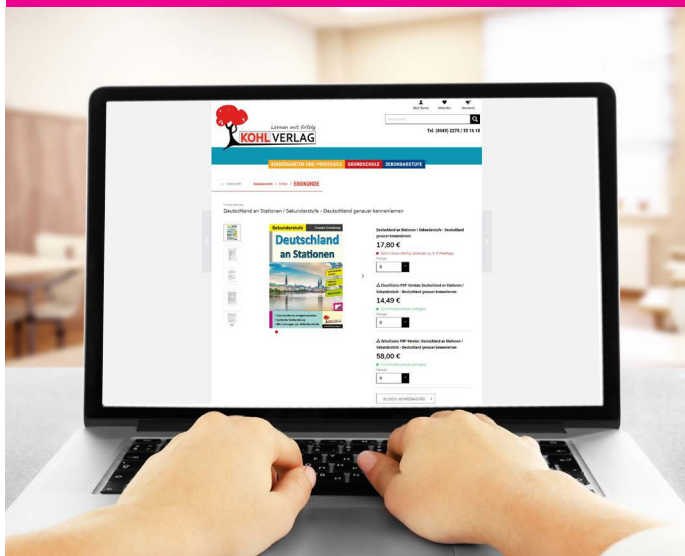
Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages (§ 52 a UrhG). Weder das Werk als Ganzes noch seine Teile dürfen ohne Einwilligung des Verlages an Dritte weitergeleitet, in ein Netzwerk wie Internet oder Intranet eingestellt oder öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung in Schulen, Hochschulen, Universitäten, Seminaren und sonstigen Einrichtungen für Lehr- und Unterrichtszwecke. Der Erwerber dieses Werkes in PDF-Format ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den Gebrauch und den Einsatz zur Verwendung im eigenen Unterricht wie folgt zu nutzen:

- Die einzelnen Seiten des Werkes dürfen als Arbeitsblätter oder Folien lediglich in Klassenstärke vervielfältigt werden zur Verwendung im Einsatz des selbst gehaltenen Unterrichts.
- Einzelne Arbeitsblätter dürfen Schülern für Referate zur Verfügung gestellt und im eigenen Unterricht zu Vortragszwecken verwendet werden.
- Während des eigenen Unterrichts gemeinsam mit den Schülern mit verschiedenen Medien, z.B. am Computer, Tablet via Beamer, Whiteboard o.a. das Werk in nicht veränderter PDF-Form zu zeigen bzw. zu erarbeiten.

Jeder weitere kommerzielle Gebrauch oder die Weitergabe an Dritte, auch an andere Lehrpersonen oder pädagogische Fachkräfte mit eigenem Unterrichts- bzw. Lehr-auftrag ist nicht gestattet. Jede Verwertung außerhalb des eigenen Unterrichts und der Grenzen des Urheberrechts bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages. Der Kohl-Verlag übernimmt keine Verantwortung für die Inhalte externer Links oder fremder Homepages. Jegliche Haftung für direkte oder indirekte Schäden aus Informationen dieser Quellen wird nicht übernommen.

Kohl-Verlag, Kerpen 2020

## Unsere Lizenzmodelle



## Der vorliegende Band ist eine PDF-Einzellizenz

Sie wollen unsere Kopiervorlagen auch digital nutzen? Kein Problem – fast das gesamte KOHL-Sortiment ist auch sofort als PDF-Download erhältlich! Wir haben verschiedene Lizenzmodelle zur Auswahl:



	Print-Version	PDF-Einzellizenz	PDF-Schullizenz	Kombipaket Print & PDF-Einzellizenz	Kombipaket Print & PDF-Schullizenz
Unbefristete Nutzung der Materialien	X	X	X	X	X
Vervielfältigung, Weitergabe und Einsatz der Materialien im eigenen Unterricht	X	X	X	X	X
Nutzung der Materialien durch alle Lehrkräfte des Kollegiums an der lizenzierten Schule			X		X
Einstellen des Materials im Intranet oder Schulserver der Institution			X		X

Die erweiterten Lizenzmodelle zu diesem Titel sind jederzeit im Online-Shop unter [www.kohlverlag.de](http://www.kohlverlag.de) erhältlich.

# Inhalt

Seite

<b>Vorwort und Einführung .....</b>	<b>4-6</b>
<b>Didaktisch-methodische Hinweise - Lehrplan/Kerncurriculum ...</b>	<b>7-8</b>
<b>Hinweise zum Einsatz des Buches .....</b>	<b>9-11</b>
<b>Übersicht über die Stationen.....</b>	<b>12</b>

## Skelett

<b>Info</b>	Der grobe Aufbau des menschlichen Skeletts	13
	Die einzelnen Knochen des Skeletts	14
<b>Station</b>	Das menschliche Skelett	15-16
	Einzelne Knochen der Bereiche	17-18
	Die einzelnen Knochen des Skeletts	19-20

## Bewegungsapparat

<b>Info</b>	Knochen – Gelenke – Muskeln	21
	Bewegungs- und Stützfunktion	22
	Erhalt des Bewegungsapparats	23
	Übersicht zum Merken	24
<b>Station</b>	Knochen – Gelenke – Muskeln	25-26
	Zusammenspiel in der Bewegung	27-28

## Wirbelsäule

<b>Info</b>	Die menschliche Wirbelsäule	29
	Abschnitte der Wirbelsäule	30
	Wirbel und Bandscheiben	31
	Richtige Rückenhaltung	32
<b>Station</b>	Die Wirbelsäule	33-34
	Teile der Wirbelsäule	35-36
	Bandscheiben	37-38

## Muskeln

<b>Info</b>	Wozu dienen Muskeln?	39
	Agonist und Antagonist (1)	40
	Agonist und Antagonist (2)	41
	Arten von Muskeln	42
<b>Station</b>	Muskeln – Funktion	43-44
	Gegenspieler und Muskelarten	45-46
	Namen der Skelettmuskeln	47-48
	Wirkungen der Skelettmuskeln	49-50

## Gelenke

<b>Info</b>	Gelenk – Aufbau	51
	Kugel- und Scharniergelenk	52
	Sattel- und Eigelenk	53
	Drehscharniergelenk	54
<b>Station</b>	Aufbau eines Gelenks (1)	55-56
	Aufbau eines Gelenks (2)	57-58
	Gelenkformen und -funktionen	59-60
	Namen und Gelenkformen	61-62

<b>Stationenlaufzettel.....</b>	<b>63</b>
---------------------------------	-----------

# Vorwort und Einführung

„Nichts ist einfacher, als einen Fuß vor den anderen zu setzen“, zu springen oder mit einem Partner zu tanzen, evtl. sogar eine komplizierte sportliche Bewegung wie den „Flop“ beim Hochsprung auszuführen.

Viele Menschen nehmen überhaupt nicht wahr, welche großartigen Leistungen ihr Körper alltäglich vollbringt. Erst der besondere Aufbau von Skelett und Muskulatur des menschlichen Körpers ermöglichen es, diese gezielten Bewegungen auszuführen, oder einfach ausgedrückt:

**Das Skelett mit seinen Knochen und Gelenken sowie die Muskulatur sind ein starkes Team.**

Schüler sehen häufig einen Sinn darin, an ihrer Figur „zu arbeiten“ und ihre Fitness zu verbessern, d.h. sie setzen sich betrachtend und aktiv mit ihrem eigenen Körper auseinander. Die Voraussetzungen dafür bilden grundlegende Kenntnisse über den gesamten Bewegungsapparat, den Aufbau des Skeletts, die Arten der Gelenke und ihre Bewegungsmöglichkeiten sowie die Funktionen der Muskulatur.

Viele Schüler haben eigene Erfahrungen mit den Themen Skelett/Knochen und Muskulatur/Sehnen gemacht und bringen ihre „Erlebnisse“ häufig spontan und emotional in den Unterricht ein. Auf Nachfrage antworten viele Schüler mit Sportverletzungen wie „Muskelriss“, „Knieprellung“, „Sehnenzerrung“, aber auch Knochenbruch am Unterarm.

Schon deshalb sind die Themen Skelett, Knochen, Muskeln und Gelenke für die meisten Schüler hoch interessant, daran lässt sich gut „anknüpfen“ und wichtige Inhalte/Schwerpunkte dieser Themenbereiche vermitteln.

Dieses Buch vermittelt den Schülern anschaulich Hintergrundinformationen zu ihrem Körper, zum Aufbau von Skelett, Muskeln und Gelenken. Die vermittelten Kenntnisse sollen die Schüler dazu befähigen, ihre Verhaltensweisen hinsichtlich der Auswirkungen auf ihren eigenen Körper zu betrachten/überprüfen.



# Vorwort und Einführung

## Die Schüler sollen lernen und verstehen ...

- dass Knochen und Gelenke die tragenden Teile des menschlichen Bewegungsapparates sind;
- wie sich der Bewegungsapparat des Menschen zusammensetzt;
- dass das Skelett eines Menschen aus über 206 Knochen besteht;
- dass alle Knochen zusammen "das Skelett" bilden;
- dass die Knochen im menschlichen Körper wie ein inneres Gerüst sind;
- dass Knochen, die nicht beansprucht werden, an Festigkeit verlieren und leichter brechen können;
- dass Bewegungen durch das Zusammenwirken verschiedener Anteile des Bewegungsapparates möglich werden;
- dass die Knochen über Gelenke miteinander verbunden sind und manche Gelenke nur Bewegungen in eine Richtung ermöglichen, z.B. das Kniegelenk,
- dass andere Gelenke wie das Hand- oder das Schultergelenk aber größere Bewegungsfreiheiten ermöglichen;
- dass Gelenke, die nicht gut durchblutet - „geschmiert“ - werden, anfälliger für Knorpel- und Bindegewebsschäden sind;
- dass Muskeln und Gelenke alltägliche Bewegungen wie Ortsveränderungen genauso wie komplizierte Bewegungsabläufe im Sport möglich machen;

