

**Sekundarstufe**

*Friedhelm Heitmann*

# Biologie

**Band 3: Die Humanbiologie**



**Kurz, knapp und klar!**

**Schnelles und  
zielgerichtetes Wissen**



*Lernen mit Erfolg*

**KOHL VERLAG**

[www.kohlverlag.de](http://www.kohlverlag.de)

# Biologie – kurz, knapp und klar!

## Band 3: Die Humanbiologie

2. Digitalauflage 2015

© Kohl-Verlag, Kerpen 2013  
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Friedhelm Heitmann  
Umschlagbild: © Sebastian Kaulitzki - Fotolia.com  
Grafik & Satz: Eva-Maria Noack

**Bestell-Nr. P11 419**

**ISBN: 978-3-95513-935-3**

#### **Bildnachweise:**

S. 4/14: lauffieber.de; S. 5/14/29/41: stefan-ganz-priv.at; operation.de; S. 11/13: praxis-casa-vita.de; affe-online/blogspot.com;  
S. 14/35: Miriam Reinhard; Lennert B./wikimedia.org; S. 22: Zeichnung nach Furfur/wikimedia.org; S. 23: joggen-online.de  
S. 25: fotolia.com; S. 27: Jakov/wikimedia.org; S. 33: magendarmmuenchen.de; S. 39: Matthias Hübner/pixelio.de;  
S. 45: NIH/wikimedia.org; S. 53: Elf Sternberg/Lennert B./wikimedia.org; S. 54: Hardy5/pixelio.de; S. 57: Tomizak/pixelio.de;  
S. 62: Rolf van Melis/pixelio.de; S. 71: operation.de; Lauffieber; lennert B./wikimedia.org

# www.kohlverlag.de

© Kohl-Verlag, Kerpen 2015. 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 eingescannt, 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, via Beamer oder Tablet 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 pädagogischen Fachkräfte mit eigenem Unterrichts- bzw. Lehrauftrag 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.

# Inhalt

	<u>Seite</u>
Vorwort .....	5
1 Biologie – was ist das? .....	6
2 Was ist der Mensch? .....	7–11
3 Evolution der Menschen .....	12–13
4 Systeme des menschlichen Körpers .....	14–15
5 Der Mensch in Zahlen .....	16
6 Mehr oder weniger? .....	17
7 Biologie des Menschen .....	18
8 Mein Körper – ein Steckbrief .....	19–20
9 Skelett .....	21–22
10 Knochen, Gelenke, Bänder, Muskeln, Sehnen .....	23–24
11 Organe des Menschen .....	25–26
12 Herz .....	27
13 Blut und Blutkreislauf .....	28–29
14 Arterien und Venen .....	30
15 Atmung .....	31–32
16 Verdauung .....	33–34
17 Zähne .....	35
18 Leber und Nieren .....	36
19 Sinnesorgane und Sinne .....	37–38
20 Haut .....	39–40
21 Nervensystem und Hormonsystem .....	41–42
22 Immunsystem .....	43–44
23 Lymphe .....	45
24 Zellen .....	46
25 Körperteile .....	47–48
26 Sexualkunde .....	49–58

# Inhalt

	<u>Seite</u>
27 Vererbung .....	59–61
28 Angeborenes und vererbtes Verhalten .....	62
29 Gentechnologie .....	63–65
30 Ernährung .....	66
31 Gesund und ungesund .....	67
32 Krankheiten und Verletzungen.....	68–69
33 Aus zwei wird eins! .....	70
34 Wörterrätsel.....	71
35 Spiele .....	72–74
Zeichne mal!	
Erkläre mal!	
Frage mal!	
Was kannst du darüber sagen? – ein Quiz	
36 Lösungen .....	75–80



# Vorwort

## Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

der vorliegende Band 3 behandelt die Humanbiologie didaktisch reduziert in groben Zügen. Zielsetzungen sind einmal mehr die Vermittlung, Festigung und Überprüfung elementaren schulischen Grundwissens.

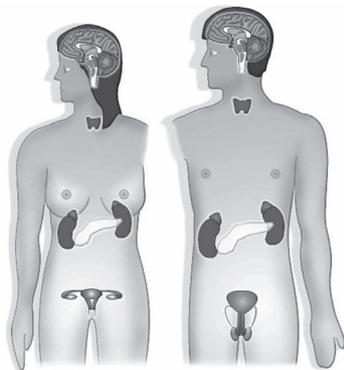
Die Materialien gingen aus der Schulpraxis hervor und wären ohne diese nicht zustande gekommen. Bei den Materialien handelt es sich um Arbeits-, Informationsblätter sowie um Lernspiele.

Die dargebotenen Unterlagen lassen sich in der Sekundarstufe I einsetzen – und zwar in verschiedenen Klassenstufen jeweils abhängig vom Vorwissen und Leistungspotential der Schüler\*.

Im Rahmen einer großen Unterrichtseinheit mit dem Thema „Der Mensch“ können die Materialien allein verwendet werden oder auszugsweise zum Beispiel in Verbindung mit einem Biologie-Schulbuch.

Viel Freude und Lernerfolge in der Schule mit den dargebotenen Materialien wünschen Ihnen das Kohl-Verlagsteam und

**Friedhelm Heitmann**



*\*Mit Schülern bzw. Lehrern etc. sind im vorliegenden Band selbstverständlich auch die Schülerinnen und Lehrerinnen gemeint. Zur besseren Lesbarkeit beschränken wir uns in diesem Band überwiegend auf die männliche Anrede.*

### Bedeutung der Symbole:



Schreibe ins Heft/  
in deinen Ordner



Einzelarbeit

EA



Arbeiten in  
kleinen Gruppen



Partnerarbeit

PA



Arbeiten mit der  
ganzen Gruppe

GA



EA

**Aufgabe:** Setze in die Lücken des Textes die passenden Wörter ein.

Fauna - Fremdwort - Leben - Lebewesen - Menschen - Pflanzen -  
Sprache - Teilgebiete - Tiere - Vegetation

1. Der Begriff Biologie stammt aus der griechischen  \_\_\_\_\_.  
bios (griech.) = Leben; logos (griech.) = Kunde
2. Man kann die Biologie als (wissenschaftliche) „Lehre vom \_\_\_\_\_“ bezeichnen.
3. Die Biologie ist eine Naturwissenschaft, die sich mit den \_\_\_\_\_ befasst.
4. Sie beschäftigt sich mit den Menschen, Tieren, \_\_\_\_\_,  
Pilzen und anderen sehr kleinen Lebewesen sowie Grenzarten des Lebens.
5. Die wissenschaftliche Erforschung der \_\_\_\_\_ wird als  
Anthropologie bezeichnet. Ein anderes Wort dafür ist: Humanbiologie.
6. Für die wissenschaftliche Untersuchung der \_\_\_\_\_ gibt  
es die Bezeichnung Zoologie.
7. Botanik ist das \_\_\_\_\_ für die wissenschaftliche  
Erkundung der Pflanzen.
8. Es bestehen zahlreiche weitere \_\_\_\_\_ der Biologie,  
z. B. die Vererbung (Genetik), die Ordnung der Lebewesen (Systematik) und  
chemische Abläufe in Lebewesen (Molekularbiologie).
9. Unter der \_\_\_\_\_ versteht man die Tierwelt eines  
bestimmten Gebietes der Erde, unter Flora die Pflanzenwelt eines bestimmten  
Gebietes der Erde. Beide Fremdwörter kommen aus der lateinischen Sprache.
10. Für die Pflanzenwelt auf der Erde und den Pflanzenbestand in einer Gegend  
wird auch der aus dem Lateinischen abgeleitete Ausdruck  
\_\_\_\_\_ gebraucht.







EA

**Aufgabe 3:** a) Schneide die acht Puzzle-Teile sorgfältig aus und setze sie richtig zusammen.  
Klebe sie in dein Heft/in deinen Ordner.



Zu mehr als 60 %  
starker Muskel und  
der Menschen  
Menschen  
wird Luft mit weniger  
zuvor abgegeben. Nahrung

fließen 5 bis 7 Liter Blut.  
sauerstoffreichere Luft auf.  
Sauerstoff, jedoch mit mehr  
brauchen die Menschen.

laufen. Das sich aus  
den Körper. Mit Hilfe  
sich zu  
entwickelt. Sie  
haben

Beim Einatmen nehmen die  
Während des Ausatmens  
Kohlenstoffdioxid als  
um Energie zu gewinnen.

sind die Menschen fähig,  
die Menschen am höchsten  
Die Affen und Menschen  
voneinander ab.  
Das Herz ist ein  
Durch die Adern (= Blutbahnen)

von vor allem Muskeln und Gelenken  
bewegen. Von allen Lebewesen sind  
können arbeiten, sprechen, denken ...  
gemeinsame Vorfahren, stammen aber nicht  
bestehen die Menschen jeweils aus Wasser  
pumpt Blut durch den Leib.

ganz kurz betrachtet  
Lebewesen, die aufrecht gehen und  
Skelett stützt und schützt

Die Menschen –  
Die Menschen sind  
Knochen zusammensetzende

b) Schreibe den zusammengesetzten Text richtig ab.  
Unterstreiche anschließend im Text die wichtigsten fünf Aussagen.



EA

**Aufgabe 4:** Notiere in eigenen Sätzen, was du vom Text verstanden hast.  
Schreibe in dein Heft/in deinen Ordner.