



Lernwerkstatt

Grundlagen unserer

Ernährung

Wasser, Vitamine, Nähr-,
Mineral- & Ballaststoffe



Lernen mit Erfolg

KOHL VERLAG

Lernwerkstatt GRUNDLAGEN DER ERNÄHRUNG

Wasser, Vitamine, Nähr-, Mineral- & Ballaststoffe

2. Digitalauflage 2016

© Kohl-Verlag, Kerpen 2007
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Christine Schlote

Coverbilder: © Hyrma & racamani - fotolia.com

Illustrationen:

Seite 7: Mara Zemgaliete - fotolia.com; Seite 14: A_Bruno - fotolia.com; clipart.com

Grafik & Satz: Kohl-Verlag

Bestell-Nr. P10 747

ISBN: 978-3-95513-235-4

www.kohlverlag.de

© Kohl-Verlag, Kerpen 2016. 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



Einleitung & Vorwort	Seite 4
Kapitel I: Unsere Ernährung	Seite 5
Kapitel II: Was steckt in unseren Lebensmitteln?	Seiten 6 - 29
<ul style="list-style-type: none">• Die Kohlenhydrate• Periodensystem der Elemente• Über das Eiweiß• Nachweis von Eiweiß in Nahrungsmitteln• Der Weg des Eiweißes• Die Bedeutung der Eiweißstoffe• Über das Fett• Die Bedeutung der Fette	
Kapitel III: Wasser in unserer Nahrung	Seiten 30 - 34
<ul style="list-style-type: none">• Das Wasser in unserem Körper• Die Wasseraufnahme• Die Wasserausscheidung• Wasseraufnahme und Wasserabgabe - ein Gleichgewicht	
Kapitel IV: Die Nährstoffscheibe	Seiten 35 - 38
<ul style="list-style-type: none">• Aufgaben zur Nährstoffscheibe	
Kapitel V: Die Vitamine	Seiten 39 - 45
<ul style="list-style-type: none">• Das Vitamin C• Wissenswertes über das Vitamin C• Unser Körper als Chemielabor• Übersicht der Versuchsergebnisse	
Kapitel VI: Mineralstoffe in unserer Nahrung	Seiten 46 - 49
<ul style="list-style-type: none">• Was sind Mineralstoffe?	
Kapitel VII: Über die Ballaststoffe	Seiten 50 - 54
<ul style="list-style-type: none">• Was sind Ballaststoffe?	
Die Lösungen	Seiten 55 - 56



Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

das Thema „Nahrung“ betrifft jeden – denn essen und trinken muss jeder.

Diese Kopiervorlagen stellen in motivierender Weise die Grundlagen unserer Nahrung dar:

- die Nährstoffe (Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate),
- die Vitamine (exemplarisch das Vitamin C),
- Mineralstoffe und Spurenelemente,
- das Wasser und
- die Ballaststoffe.

Die Schüler lernen, worin diese Stoffe vorkommen; sie lernen ihre Aufgabe kennen und die Folgen einer Unterversorgung.

So wichtig die Vitamine sind – hier wird nur exemplarisch das Vitamin C ausführlicher behandelt.

Unsere Schüler sollen jedoch wissen und begründen können:

- Vitamine sind wichtige Wirkstoffe, die wir mit der Nahrung aufnehmen müssen.
- Neben dem Vitamin C sind auch alle anderen Vitamine wichtig.

Ein ausführliches Eingehen z.B. auf Provitamine oder auf das Zusammenspiel der Vitamine mit Enzymen ist kaum verstehbar und deshalb im Rahmen dieser Kopiervorlagen nicht darstellbar.

Zu den Mineralstoffen:

Die Mineralstoffe kommen im menschlichen Körper und in der Nahrung überwiegend als Ionen und nicht elementar vor. Die Elemente sind meist unlöslich und für den Menschen giftig. Dennoch werden hier wie in der Fachliteratur und im Alltag die Elementnamen verwendet.

Zum Schluss noch eine Anmerkung zu den Diagrammen. Hier sollen auch kleinste Mengen dargestellt werden. Dazu brauchen die SchülerInnen etwas Hilfe: „Solche geringen Mengen werden nur mit einer waagerechten Linie gekennzeichnet.“

Ein erfolgreiches Arbeiten mit diesen Kopiervorlagen wünschen Ihnen der Kohl-Verlag und

Christine Schlote

.....

Bedeutung der Symbole:



EA

Einzelarbeit



PA

Partnerarbeit



Gruppenarbeit

I. Unsere Ernährung



Wir ernähren uns nicht nur, weil uns das Essen schmeckt.

Mit der Nahrung nehmen wir Stoffe auf, die uns

- gesund und
- leistungsfähig erhalten.

„... gesund, leistungsfähig - das verstehe ich. Aber „Stoffe“ ... Ich schlage mal im Fachbuch nach ...“



Auszug aus einem Fachbuch:

Die mit der Nahrung aufgenommenen Stoffe unterscheiden wir in:

- Grundnährstoffe (Eiweiß, Kohlenhydrate und Fette),
- Vitamine und Mineralstoffe
- Spurenelemente und Wasser



Aufgabe 1: *Du weißt zwar noch nicht sehr viel über diese 7 Stoffe. Damit sie dir aber im Gedächtnis bleiben, versuche, sie auswendig zu lernen! „Ich brauche für meine Ernährung ...“ (Du kannst dich selbst kontrollieren, indem du bis 7 mitzählst.)*



„Was hältst du von diesen Zauberwörtern?“

Eikofe
Vimi
Spuwa.“



II. Was steckt in unseren Lebensmitteln?

Die Kohlenhydrate

Unsere Nahrungsmittel enthalten diese für uns lebensnotwendigen Nährstoffe:

Kohlenhydrate, Eiweiße und Fette



Die sind lebenswichtig?
Wofür brauche ich die denn?



Aufgabe 1: Eine Antwort auf Nils Frage liefert der folgende Lückentext, wenn du die passenden Begriffe an den richtigen Stellen einsetzt! Diese Begriffe entstehen, wenn du die folgenden Silben richtig zusammensetzt!

Be - dra - E - Ent - ga - gie - gung - hy - Koh - Kör - le - len - lung
- me - ne - ner - Or - pe - per - quel - ra - te - tem - tur - Wär - we - wick



K _____ sind eine E _____ für den Menschen. Die Kohlenhydrate benötigen wir für die E _____ von W _____ und Kraft. Die Kraft wird schließlich in _____ umgesetzt. Wärme benötigen wir, damit unsere _____ aufrechterhalten wird. Wir brauchen Kohlenhydrate auch, damit unsere _____ richtig arbeiten.

„Wenn die Kohlenhydrate so wichtig sind ...
Wo sind die drin - und was soll ich denn nun essen?“

