

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Erforsche... die Luft - eine Lernwerkstatt: ab dem 1. Schuljahr*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# Inhalt



Diese Kopiervorlagen sind bei mündlich-praktischem Unterricht als Ideen- und Anregungsvorlage ab Klasse 1 geeignet.

	Für diese Klassenstufen geeignet	<u>Seite</u>
<b>Vorwort</b>	1 2 3 4	5
<b>1 Die vier Elemente</b>	1 2 3 4	6
<b>2 Ohne Luft geht gar nichts</b>	1 2 3 4	7
<b>3 Was wir zum Leben brauchen</b>	1 2 3 4	8
<b>4 Die luftige Hülle der Erde</b>	1 2 3 4	9
<b>5 Begegnungen mit Luft</b>	1 2 3 4	10
<b>6 Überall Luft</b>	1 2 3 4	12
<b>7 Kann man Luft sehen?</b>	1 2 3 4	13
<b>8 Luft nimmt Raum ein</b>	1 2 3 4	14
<b>9 Kann man Luft hören?</b>	1 2 3 4	15
<b>10 Wir schwer ist Luft?</b>	1 2 3 4	17
<b>11 Woraus Luft besteht</b>	1 2 3 4	18
<b>12 Eigenschaften der Stoffe, aus denen Luft gemacht ist</b>	1 2 3 4	19
<b>13 Fremdkörper in der Luft</b>	1 2 3 4	21
<b>14 Kann man Luft zusammendrücken?</b>	1 2 3 4	22
<b>15 Luft unter Druck</b>	1 2 3 4	23
<b>16 16 Pferde und die Magdeburger Halbkugeln</b>	1 2 3 4	24
<b>17 Wie groß ist ein Pascal?</b>	1 2 3 4	25
<b>18 Die Kraft der Luft</b>	1 2 3 4	26
<b>19 Überdruck oder Unterdruck</b>	1 2 3 4	27
<b>20 Schall und Luft</b>	1 2 3 4	29
<b>21 Luft ist leichter als Wasser</b>	1 2 3 4	30
<b>22 Luft hebt</b>	1 2 3 4	31

# Inhalt

		<u>Seite</u>
<b>23</b>	Heiße Luft	33
<b>24</b>	Bewegung in Luft	34
<b>25</b>	Luftdruck und Wetter	36
<b>26</b>	Woher kommt der Wind?	37
<b>27</b>	Was der Wind alles kann	38
<b>28</b>	Die historische Windmühle	39
<b>29</b>	Windkraftanlagen	40
<b>30</b>	Luft zum Atmen	41
<b>31</b>	Sauerstoff für unseren Körper	42
<b>32</b>	Was unseren Lungen nicht gefällt	44
<b>33</b>	Wenn unsere Erde zum Treibhaus wird	44
<b>34</b>	Für eine gesunde Umwelt	46
<b>35</b>	Energiewende	47
<b>36</b>	Luft setzt Zeichen	50
<b>37</b>	Als Umweltdetektiv tätig	53
<b>38</b>	Kreuz und quer durch die Luft – Das große Kreuzworträtsel	54
<b>39</b>	Schwarzer Umwelt-Peter	56
<b>40</b>	Die Lösungen	59



# Vorwort

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

im Sachunterricht der Grundschule werden die Schüler\* allgemein mit den vier Elementen Erde, Wasser, Feuer und Luft bekannt gemacht. Die vier Elemente spielten bereits in der antiken Lehre vom Aufbau der Welt eine Rolle und sprechen einerseits wegen ihrer Einfachheit aber auch aufgrund ihrer Faszination Grundschüler an. Bevor exaktes naturwissenschaftliches Wissen in der Mittelstufe vermittelt wird, geht es in der Grundschule insbesondere darum, das Interesse der Schüler an Phänomenen der Natur sowie der Nutzung von Naturgesetzen durch den Menschen zu wecken. Dabei sollen die Schüler auch damit konfrontiert werden, dass die Menschen mitunter verantwortungslos mit den Schätzen der Natur umgegangen sind und damit unsere Umwelt gefährdet haben. Das Umweltbewusstsein schon im Kindesalter zu entwickeln, ist ein vorrangiges Erziehungsziel.

Dieses Arbeitsheft widmet sich dem Element Luft. Blauer Himmel, weiße Wolkenberge, schwebende Ballons, steigende bunte Drachen und Flugzeuge, die in großen Höhen durch die Luft jagen, aber auch wütende Stürme auf Land und See faszinieren die Schüler, sodass die Motivation für die Bearbeitung der Aufgaben leicht fallen dürfte. Luft ist nicht Nichts. Obwohl das feine Medium, welches wir mit unseren Sinnen kaum spüren, leicht und unter normalen Bedingungen unsichtbar ist, hat es Masse und nimmt Raum ein. Das zeigt sich durch den natürlichen Luftdruck und seine Kraftwirkungen. Luft hebt, Luft trägt und kann mittels technisch erzeugten Drucks Arbeit für uns verrichten. Die physikalischen Größen – Masse, Rauminhalt, Kraft und Druck, speziell der Luftdruck, sowie die Maßeinheit des Druckes – werden vereinfacht in vorliegendem Material angesprochen. Sowohl Meteorologie als auch technische Anwendungen setzen die Kenntnis des Drucks und seine Messung voraus. Wir brauchen Luft zum Atmen. Ohne Luft ist kein Leben möglich und nur einer von acht Planeten – unsere Erde – hat diesen kostbaren Schatz in ihrer Atmosphäre angereichert. Deshalb muss die Luft rein bleiben und darf nicht weiter durch Feinstaub, Treibgase, Kohlendioxid und andere Schadstoffe verunreinigt werden.

Weder unsere Lungen mögen verunreinigte Luft, noch Tiere und Pflanzen. Die größte Bedrohung kommt durch den zunehmenden Treibhauseffekt zustande, der zu einer globalen Erwärmung führt und zur Klimakatastrophe führen kann.

Mit vorliegenden Kopiervorlagen sollen die Schüler Wissen erwerben und festigen, aber auch für Umweltfragen sensibilisiert werden, mit dem Ziel, dass sie ihre Verantwortung für eine heile Umwelt frühzeitig wahrnehmen. Ordnen, kleben, und malen von Bildern sowie Ausführen von Beobachtungsaufträgen fordern auf anschaulicher Ebene die Auseinandersetzung mit dem Thema.

Viel Erfolg und Freude bei der Arbeit mit den Vorlagen wünschen das Kohl-Verlagsteam und

**Barbara Theuer**

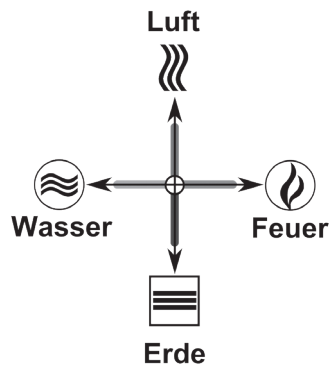
.....  
\*Mit Schülern bzw. Lehrern sind im ganzen Band selbstverständlich auch die Schülerinnen und Lehrerinnen gemeint.

# 1 Die vier Elemente

Seit mehr als vierhundert Jahren vor Christi Geburt verkündeten Gelehrte im alten Griechenland die Vier-Elemente-Lehre. Diese Lehre besagt, dass die Welt aus vier Grundelementen – **Feuer, Wasser, Luft und Erde** – aufgebaut ist. Die Lehre blieb bis ins 17. Jahrhundert erhalten.



1. Welche Begegnungen hast du mit den vier Elementen gemacht? Schreibe zu jedem Element ein treffendes Eigenschaftswort in das entsprechende graue Feld und male ein Bild dazu.



# 2

## Ohne Luft geht gar nichts


1. Schneide die Karten aus und lege sie passend aufeinander.

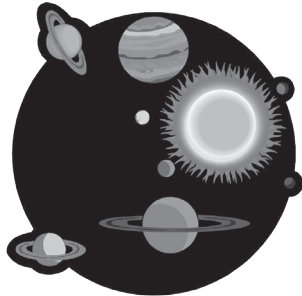


		
		
		
<b>hören</b>	<b>drehen</b>	<b>brennen</b>
<b>fliegen</b>	<b>steigen</b>	<b>wachsen</b>
<b>atmen</b>	<b>segeln</b>	<b>blasen</b>

### 3 Was wir zum Leben brauchen

1. Unsere Erde ist einer von acht Planeten unseres Sonnensystems, aber nur auf der Erde sind die Voraussetzungen für Leben gegeben. Ergänze die fehlenden Buchstaben in den Namen der acht Planeten, die hier nach zunehmendem Abstand von der Sonne angegeben sind.

M  \_ \_ K \_ \_  
 \_ \_ N \_ S  
 \_ R \_ \_  
 \_ A \_ \_

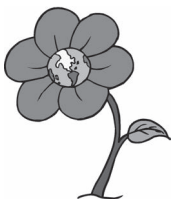


J \_ \_ IT \_ \_  
 \_ A \_ \_ RN  
 \_ R \_ \_ \_ S  
 N \_ \_ \_ \_ N

2. Welche Dinge brauchen wir zum Leben? Trage die Wörter passend in das folgende Feld ein. Das Wort *Weltall* ist als Starthilfe schon vorgegeben. Die Buchstaben in den dunkel markierten Feldern ergeben den Namen des einzigen Planeten unseres Sonnensystems, auf dem Leben möglich ist.

(Ä = AE)

		1	W						
2			E						
		3	L						
4			T						
		5	A						
		6	L						
		7	L						



**Tip:** Die aufgeführten Hinweise können dir hilfreich sein:

- (1) Element und Lebensraum von Fischen, Seepferdchen und Walen.
  - (2) Wird durch Feuer vermittelt. Zur Not hilft auch eine Heizung.
  - (3) Tagsüber ja, nachts nein. Vielleicht hast du eine Taschenlampe?
  - (4) Brauchst du für deinen Ballon, deinen Fußball und deine Lungen.
  - (5) Mmh, lecker. Was isst du am liebsten, was gar nicht gerne?
  - (6) Ohne sie wird es im Winter ganz schön ungemütlich.
  - (7) Bekommst du von deinen Eltern.
3. Obwohl der Mond unser nächster kosmischer Nachbar ist, ist dort kein Leben möglich. Was weißt du über die Bedingungen auf dem Mond?



## Bildnachweise:

Seite 4: © Luisa Venturoli - Fotolia.com, © Victoria - Fotolia.com; Seite 6: © Erica Guilane-Nachez - Fotolia.com, © Heiko Barth - Fotolia.com; Seite 7: © Julien Tromeur - Fotolia.com, © Xetra - Fotolia.com, © barbulat - Fotolia.com; Seite 9: NOAA, Mysid & Stefan Haubenthal/wikimedia.org; Seite 10: © chones - Fotolia.com, © jamie - Fotolia.com, © martanfoto - Fotolia.com; Seite 12: © justaa - Fotolia.com; Seite 13: © sbk50d - Fotolia.com; Seite 14: © Zelfit - Fotolia.com; © electriceye - Fotolia.com; Seite 15: © magann - Fotolia.com, © psdesign1 - Fotolia.com, © Grenning - Fotolia.com, © pixelchaos, U.S:Navy/wikimedia.org, © alexydr - Fotolia.com; Seite 16: © jamie - Fotolia.com, Seite 17: © sarininka - Fotolia.com; © martanfoto - Fotolia.com, © bsx - Fotolia.com; Seite 18: Niabot/Kaneiderdaniel/GFDL/Wikimedia.org, © Guy Pracros - Fotolia.com; Seite 19: © aleutie - Fotolia.com, © jamesbin - Fotolia.com, © ferkelraggae - Fotolia.com, © sibgat - Fotolia.com; Seite 20: © sbk50d - Fotolia.com, Seite 21: © Magann - Fotolia.com, © gashgeron - Fotolia.com; Seite 22: © MaZiKab - Fotolia.com, © Scruggelgreen - Fotolia.com; Seite 24: wikimedia.org/Leporello/wikimedia.org; Seite 25: wikimedia.org, © Teteline - Fotolia.com; Seite 26: © marinezumi - Fotolia.com, © ekostsov - Fotolia.com, © bilderstoeckchen - Fotolia.com, wikimedia.org; Seite 27: © Wacker Neuson/wikimedia.org, © Segey Nivens - Fotolia.com, wikimedia.org, © poplasen - Fotolia.com, © jokatoons - Fotolia.com; Seite 28: © shockfactor.de - Fotolia.com, © mikess - Fotolia.com, © jokatoons - Fotolia.com, © McCarony - Fotolia.com, © Eisenhans - Fotolia.com; Seite 29: © psdesign1 - Fotolia.com, © Valdis Torms - Fotolia.com, © Julien Tromeur - Fotolia.com, © Fredy Sujono - Fotolia.com; Seite 30: © fotokalle - Fotolia.com, © jokatoons - Fotolia.com, © Michael Rosskothén - Fotolia.com; Seite 31: © Bobb Klissourski - Fotolia.com, © Thomas Nattermann - Fotolia.com, © Magnus Mertens/wikimedia.org; Seite 32: stero.de/wikimedia.org, slomox/wikimedia.org, J.M. - Fotolia.com; Seite 33: Björn Appel/GFDL/wikimedia.org; Seite 34: © andreanita - Fotolia.com, © Adrian Pingstone/wikimedia.org, wikimedia.org, André Huppertz/GNU FDL/wikimedia.org; Seite 35: © ras-slava - Fotolia.com; Seite 36: © carlosgardel - Fotolia.com, © oconner - Fotolia.com, © Gabriele Rohde - Fotolia.com; Seite 37: NASA/wikimedia.org, © martanfoto - Fotolia.com; Seite 38: © jokatoons - Fotolia.com; Seite 39: wikimedia.org; Seite 40: © aleccicotelli - Fotolia.com, Arne Nordmann/wikimedia.org; Seite 41: © Henrie - Fotolia.com, © bilderzwerg - Fotolia.com, Seite 42: © Albix - Fotolia.com, © decade3d - Fotolia.com, © Sebastian Kaulitzki (2) - Fotolia.com, © Thomas Leonhardy - Fotolia.com, © Iraidka - Fotolia.com, © abhijith3747 - Fotolia.com; Seite 43: © Iraidka (2) - Fotolia.com, © Dimitry Knorre - Fotolia.com; Seite 44: © chubphong - Fotolia.com; Seite 45: © alexmillos - Fotolia.com, © 3drenderings - Fotolia.com, © Isleif Heidrikson (2)- Fotolia.com Seite 46: © sbk50d - Fotolia.com, © Victoria - Fotolia.com; Seite 47: © fotomek - Fotolia.com, © Bank-Bank - Fotolia.com, © violad - Fotolia.com; Seite 48: © beermedia.de - Fotolia.com, © moonrun - Fotolia.com, © jokatoons - Fotolia.com, © ilustfile - Fotolia.com, © Luisa Venturoli - Fotolia.com, © Magdal3na - Fotolia.com; Seite 49: Julien Tromeur - Fotolia.com; Seite 50: © yellowj - Fotolia.com, © fotoali - Fotolia.com, © Guy Pacros - Fotolia.com, © Paul Turner - Fotolia.com; Seite 51: © moonrun - Fotolia.com, wikimedia.org, © Victoria - Fotolia.com; Seite 52: © Julien Tromeur - Fotolia.com, © Victoria - Fotolia.com; Seite 53: © jakatoons - Fotolia.com; Seite 54: © Guy Pacros - Fotolia.com, © martanfoto - Fotolia.com, queidea - © Fotolia.com; Seite 55: © alexmillos - Fotolia.com; Seite 56: © gashgeron - Fotolia.com, © freshidea - Fotolia.com, © Tom Hanisch - Fotolia.com, © Isleif Heidrikson - Fotolia.com, © Torbz - Fotolia.com; Seite 57: © Torbz - Fotolia.com, © PixelPower - Fotolia.com, © Luisa Venturoli - Fotolia.com, © violad - Fotolia.com, © moonrun - Fotolia.com, © andreanita - Fotolia.com; Seite 58: © andreanita - Fotolia.com, © s29 - Fotolia.com, © Tom Hanisch - Fotolia.com, © psdesign1 - Fotolia.com, © Isleif Heidrikson - Fotolia.com, © Heiko Barth - Fotolia.com



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Erforsche... die Luft - eine Lernwerkstatt: ab dem 1. Schuljahr*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

