



## *Mein Material-Pool für alle Fälle*



Gerald Auer

# 100 x Textverständnis

Kopiervorlagen mit  
Multiple-Choice-Aufgaben  
für die Sekundarstufe







*Mein Material-Pool  
für alle Fälle*



# 100 x Textverständnis

Kopiervorlagen mit  
Multiple-Choice-Aufgaben  
für die Sekundarstufe

Gerald Auer

# IMPRESSUM



## **Titel**

100x Textverständnis. Mein Material-Pool für alle Fälle.

*Kopiervorlagen mit Multiple-Choice-Aufgaben für die Sekundarstufe*

## **Autor**

Gerald Auer

## **Umschlagmotiv und Motive im Innenteil unter Verwendung von:**

Illustrierte Icons © Tierney/stock.adobe.com

Gestaltung: Verlag an der Ruhr

## **Redaktion**

Michaela Ostendorf

## **Druck**

AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten, DE



**Verlag an der Ruhr**

Mülheim an der Ruhr

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

## **Geeignet für die Klassen 5–10**

### **Urheberrechtlicher Hinweis**

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen oder außerhalb dieser Bedingungen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Im Werk vorhandene Kopiervorlagen dürfen vervielfältigt werden, allerdings nur für Schüler\*innen der eigenen Klasse/des eigenen Kurses. Die dazu notwendigen Informationen (Buchtitel, Verlag und Autor) haben wir für Sie als Service bereits mit eingedruckt. Diese Angaben dürfen weder verändert noch entfernt werden. Die Weitergabe von Kopiervorlagen oder Kopien (auch von Ihnen veränderte) an Kolleg\*innen, Eltern oder Schüler\*innen anderer Klassen/Kurse ist nicht gestattet.

Der Verlag untersagt ausdrücklich das Herstellen von digitalen Kopien, das digitale Speichern und Zurverfügungstellen dieser Materialien in Netzwerken (das gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen), per E-Mail, Internet oder sonstigen elektronischen Medien außerhalb der gesetzlichen Grenzen. Kein Verleih. Keine gewerbliche Nutzung.

Näheres zu unseren Lizenzbedingungen können Sie unter [www.verlagruhr.de/lizenzbedingungen/](http://www.verlagruhr.de/lizenzbedingungen/) nachlesen.

**Bitte beachten Sie zusätzlich die Informationen unter [www.schulbuchkopie.de](http://www.schulbuchkopie.de).**

Soweit in diesem Produkt Personen fotografisch abgebildet sind und ihnen von der Redaktion fiktive Namen, Berufe, Dialoge u. Ä. zugeordnet oder diese Personen in bestimmte Kontexte gesetzt werden, dienen diese Zuordnungen und Darstellungen ausschließlich der Veranschaulichung und dem besseren Verständnis des Inhalts.

© **Verlag an der Ruhr 2017**, Nachdruck 2022

**ISBN 978-3-8346-3721-5**



# INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort ..... 6

## 1. KAPITEL

### Schwierigkeitsgrad 1



<i>Naturwissenschaft</i>	1. Weltrekorde des Wetters	8
<i>Naturwissenschaft</i>	2. Sternderl schauen	10
<i>Biologie</i>	3. Familie lebt mit rund 1 000 Hornissen im Garten	12
<i>Biologie</i>	4. Das Hühnerei	14
<i>Biologie</i>	5. Bartagamen – Empfindliche Drachen	16
<i>Biologie</i>	6. Stimmt es, dass Delfine Menschen retten?	18
<i>Biologie</i>	7. Warum färben sich die Blätter bunt?	20
<i>Biologie</i>	8. Greifvögel	22
<i>Biologie</i>	9. Können Kakerlaken Leben retten?	24
<i>Biologie</i>	10. Futter für die Muskeln	26
<i>Biologie</i>	11. Auf der „Farm der Stachelbälle“	28
<i>Erdkunde</i>	12. Der Mond	31
<i>Geologie</i>	13. Wie man Saurier entdeckte	33
<i>Technik</i>	14. Wie die Zeit vergeht ... mit der Fotografie	35
<i>Gesellschaft</i>	15. Kleider machen Leute	37
<i>Gesellschaft</i>	16. Die Hunderetterin	39
<i>Gesellschaft</i>	17. Ex-Postbeamtin findet älteste Flaschenpost der Welt	41
<i>Gesellschaft</i>	18. Das weltgrößte Baumhaus in Crossville	43
<i>Gesellschaft</i>	19. Die lange Reise der Bohne	45
<i>Gesellschaft</i>	20. Erziehung und Schulbildung im Outback	47
<i>Gesellschaft</i>	21. Das bestgehütete Firmengeheimnis – Diese geheimen Zutaten ergeben den Coca-Cola-Geschmack	49
<i>Gesellschaft</i>	22. Erna liebt die Freiheit – Almbetrieb mit Hindernissen	52
<i>Geschichte</i>	23. Wikinger: Seefahrer aus dem hohen Norden	54

## 2. KAPITEL

### Schwierigkeitsgrad 2



<i>Naturwissenschaft</i>	1. Ein blutiges Geschäft	58
<i>Naturwissenschaft</i>	2. Dorothy Crowfoot Hodgkin	60
<i>Biologie</i>	3. Wilde Tiere im Großstadt-Dschungel (und im Müll)	62
<i>Biologie</i>	4. Wie sprintet ein Vogel Strauß?	65
<i>Biologie</i>	5. Dinos waren Meister der Tarnung	67
<i>Biologie</i>	6. Ältester Baum Europas entdeckt	69
<i>Biologie</i>	7. Gelbfuß-Felskängurus – Sprunghafte Typen	71
<i>Biologie</i>	8. Rasant trocken geschüttelt	73

# INHALTSVERZEICHNIS

<i>Erdkunde</i>	<b>9.</b> Neue Mega-Kanäle – Highways der Ozeanriesen . . . . .	75
<i>Geologie</i>	<b>10.</b> Was sind Fossilien? . . . . .	78
<i>Geologie</i>	<b>11.</b> Faszinierende Erde – Die Geschichte . . . . .	80
<i>Geologie</i>	<b>12.</b> Ausgestorbene Tiere vor ... 10 000 Jahren . . . . .	82
<i>Technik</i>	<b>13.</b> Mein Freund, der Roboter . . . . .	84
<i>Gesellschaft</i>	<b>14.</b> Der berühmteste Wolkenkratzer der Welt . . . . .	86
<i>Gesellschaft</i>	<b>15.</b> Bodyguards! Sie beschützen Leutel! . . . . .	88
<i>Gesellschaft</i>	<b>16.</b> Gelbe Stars – Die Simpsons . . . . .	90
<i>Gesellschaft</i>	<b>17.</b> Elefanten in Not . . . . .	92
<i>Gesellschaft</i>	<b>18.</b> Rauchen tötet . . . . .	95
<i>Gesellschaft</i>	<b>19.</b> Tim Burton . . . . .	97
<i>Geschichte</i>	<b>20.</b> Wie wurden früher Verbrecher überführt? . . . . .	99
<i>Geschichte</i>	<b>21.</b> Die Geschichte des Bieres . . . . .	101
<i>Geschichte</i>	<b>22.</b> Wie haben die Ritter früher geheiratet? . . . . .	103
<i>Geschichte</i>	<b>23.</b> Was aßen und tranken die Ritter damals? . . . . .	105
<i>Geschichte</i>	<b>24.</b> Halloween – Das Fest der Geister . . . . .	108
<i>Geschichte</i>	<b>25.</b> Kleopatra starb an einem Schlangenbiss – Stimmt das? . . . . .	110
<i>Sprache</i>	<b>26.</b> ÄÄÄÄHH ... Warum Füllwörter sinnvoll sind . . . . .	112
<i>Sprache</i>	<b>27.</b> J.R.R. Tolkien – der Erfinder von Mittelerde . . . . .	114

## 3. KAPITEL

### Schwierigkeitsgrad 3



<i>Naturwissenschaft</i>	<b>1.</b> Wie funktioniert ein Klebstoff? . . . . .	118
<i>Naturwissenschaft</i>	<b>2.</b> Der gesalzene Schnee . . . . .	120
<i>Biologie</i>	<b>3.</b> Nicht lachen, sonst kommt zu viel Luft in die Lunge . . . . .	122
<i>Biologie</i>	<b>4.</b> Die Evolution des Menschen . . . . .	124
<i>Biologie</i>	<b>5.</b> Warum wird eine Kartoffel beim Kochen weich, ein Ei hart? . . . . .	126
<i>Biologie</i>	<b>6.</b> Warum verlieren Tomaten im Kühlschrank ihren Geschmack? . . . . .	128
<i>Biologie</i>	<b>7.</b> Die neue Idee zur Wiederbelebung der Dinosaurier . . . . .	130
<i>Physik</i>	<b>8.</b> Wie entsteht ein Regenbogen? . . . . .	133
<i>Physik</i>	<b>9.</b> Warum funkeln Sterne? . . . . .	135
<i>Chemie</i>	<b>10.</b> Haarige Reaktionen – die Chemie auf unseren Köpfen . . . . .	137
<i>Erdkunde</i>	<b>11.</b> China – Das bevölkerungsreichste Land der Erde . . . . .	139
<i>Erdkunde</i>	<b>12.</b> Was passiert, wenn die Erde stehen bleibt? . . . . .	141
<i>Erdkunde</i>	<b>13.</b> Tauchen zwischen zwei Welten . . . . .	143
<i>Erdkunde</i>	<b>14.</b> Der Einschlag des Kometen im sibirischen Tunguska . . . . .	145
<i>Geologie</i>	<b>15.</b> Die Wunder des Yellowstone Parks . . . . .	148
<i>Technik</i>	<b>16.</b> Unendliche WWWeiten . . . . .	151
<i>Gesellschaft</i>	<b>17.</b> Kinderwunsch amtlich verordnet – Was bewegt eigentlich ... den Iran? . . . . .	153
<i>Gesellschaft</i>	<b>18.</b> Wohngemeinschaften – Einzigartig normal . . . . .	156
<i>Gesellschaft</i>	<b>19.</b> Die Lady Gaga des Orients . . . . .	159



# INHALTSVERZEICHNIS

<i>Gesellschaft</i>	<b>20.</b> Naturforscher und Gipfelstürmer: Heinrich Harrer . . . . .	161
<i>Gesellschaft</i>	<b>21.</b> Was passiert bei einem Schlafkonzert? . . . . .	163
<i>Geschichte</i>	<b>22.</b> 1954: Das Deutsche Fernsehen geht auf Sendung . . . . .	165
<i>Geschichte</i>	<b>23.</b> Die Mercedes-Benz-Geschichte . . . . .	167
<i>Geschichte</i>	<b>24.</b> Wer war die „Rose von Tokyo“? . . . . .	170
<i>Sprache</i>	<b>25.</b> Lebenslauf von Joanne K. Rowling . . . . .	172
<i>Psychologie</i>	<b>26.</b> Welche Menschen sind uns unheimlich? . . . . .	174

## 4. KAPITEL

### Schwierigkeitsgrad 4



<i>Naturwissenschaft</i>	<b>1.</b> Treibhauseffekt einfach erklärt . . . . .	178
<i>Biologie</i>	<b>2.</b> Wie ist das Gehirn aufgebaut? . . . . .	181
<i>Biologie</i>	<b>3.</b> Emotionaler Auslöser identifiziert – Auch Glück kann das Herz brechen . . . . .	183
<i>Biologie</i>	<b>4.</b> Methusalems der Natur: Die ältesten Lebewesen . . . . .	185
<i>Biologie</i>	<b>5.</b> Feinstaub wandert ins Gehirn . . . . .	188
<i>Biologie</i>	<b>6.</b> Muskelkater im Gehirn . . . . .	190
<i>Physik</i>	<b>7.</b> Wie funktioniert ein Mikrowellenherd? . . . . .	192
<i>Physik</i>	<b>8.</b> Warum knallt es, wenn ein Flugzeug die Schallmauer durchbricht? . . . . .	194
<i>Physik</i>	<b>9.</b> Warum verblassen Kassenzettel? . . . . .	196
<i>Physik</i>	<b>10.</b> Warum ist es unmöglich, mit Lichtgeschwindigkeit zu reisen? . . . . .	198
<i>Physik</i>	<b>11.</b> Außerirdisches Leben: Wo die Suche nach Alien-Signalen lohnt . . . . .	200
<i>Chemie</i>	<b>12.</b> Nanopartikel in Lebensmitteln – Fragwürdige Winzlinge . . . . .	203
<i>Chemie</i>	<b>13.</b> Aspirin als Erfolgsgeschichte – abgeschaut von der Natur? . . . . .	206
<i>Erdkunde</i>	<b>14.</b> Kann man das Wetter beeinflussen? . . . . .	208
<i>Gesellschaft</i>	<b>15.</b> Unsere Arbeitswelt im Wandel . . . . .	210
<i>Gesellschaft</i>	<b>16.</b> Fast schon überangepasst . . . . .	212
<i>Gesellschaft</i>	<b>17.</b> Charlie Chaplin: Hollywoods begnadeter Komödiant . . . . .	214
<i>Geschichte</i>	<b>18.</b> Wo ist der Heilige Gral? Mythen um die Schale, die unsterblich macht . . . . .	217
<i>Geschichte</i>	<b>19.</b> Nostradamus . . . . .	220
<i>Psychologie</i>	<b>20.</b> Optimismus lässt sich trainieren . . . . .	223
<i>Psychologie</i>	<b>21.</b> Warum erinnern wir uns nicht an die ersten Lebensjahre? . . . . .	226
<i>Psychologie</i>	<b>22.</b> Was ist Fantasie? Wie entwickelt sie sich? . . . . .	229
<i>Psychologie</i>	<b>23.</b> Das Gehirn und seine Freiheit . . . . .	231
<i>Philosophie</i>	<b>24.</b> Der Denker Immanuel Kant . . . . .	234

<b>LÖSUNGEN</b> . . . . .	<b>237</b>
---------------------------	------------

<i>Medientipps</i> . . . . .	256
------------------------------	-----

# VORWORT



Liebe Lehrer\*,

viele Schüler tun sich schwer, selbst kurze und vermeintlich leicht verständliche Sach- und Fachtexte richtig zu lesen. Das stellt die Fachlehrer immer wieder vor Probleme, da Inhalte zumeist über Sachtexte vermittelt werden. Denn: Gut lesen heißt nicht nur, Silben und Wörter möglichst schnell und richtig ausgesprochen aneinanderzureihen. Lesen ist viel mehr. Ganz wichtig dabei ist, sich an das Gelesene zu erinnern und damit auch die Inhalte zu verstehen – also das sinnerfassende Lesen zu beherrschen. Und genau das muss trainiert werden!

Dieses Buch möchte Sie bei Ihrem Anliegen unterstützen, das Textverständnis und damit die sprachlichen Kompetenzen Ihrer Schüler weiterzuentwickeln.

Der Band enthält **100 interessante, schülergerechte Sachtexte** aus verschiedenen Gebieten zu den **Themenbereichen:**

Naturwissenschaft (übergreifend), Biologie, Physik, Chemie, Erdkunde, Geologie, Technik, Gesellschaft, Geschichte, Sprache, Psychologie und Philosophie.

Es sind unterhaltsame Begebenheiten und Meldungen, naturwissenschaftliche Phänomene, technische Neuerungen sowie Denk- und Merkwürdiges aus den verschiedenen Themenbereichen, das in den Sachtexten beschrieben wird.

Der Inhalt der 100 Sachtexte wird jeweils über **Multiple-Choice-Aufgaben** abgefragt.

\* Aus Gründen der besseren Lesbarkeit haben wir in diesem Buch durchgehend die männliche Form verwendet. Natürlich sind damit auch immer Frauen und Mädchen gemeint, also Lehrerinnen, Schülerinnen etc.

Die gesamte Textsammlung ist in **vier Schwierigkeitsstufen** unterteilt und bietet somit für alle Schüler der **Jahrgangsstufen 5–10** eine Möglichkeit des Trainings:

**Schwierigkeitsgrad 1**



**Schwierigkeitsgrad 2**



**Schwierigkeitsgrad 3**



**Schwierigkeitsgrad 4**



Die Schwierigkeitsstufen resultieren aus **Länge und Anspruchsniveau der Sachtexte** und der **Komplexität und Anforderung der Multiple-Choice-Aufgaben**. In **einigen Zusatzaufgaben** ist weiterhin das freie Formulieren von Texten gefragt. Für besonders interessierte und leistungsstarke Schüler stehen **weiterführende Hinweise** für eigene Recherchen und evtl. als Vorbereitung für Kurzreferate zur Verfügung. **Fachbegriffe**, die für das Verständnis des jeweiligen Textes und die Beantwortung der Fragen notwendig sind, werden direkt im Anschluss an den Text erläutert. So können Sie Ihren Schülern je nach Leistungsniveau und Vorkenntnissen unterschiedliche Texte zur Verfügung stellen.

Das Trainings-Paket bietet somit einen reichhaltigen **Fundus spannender, schülergerechter Materialien**, die ohne Aufwand eingesetzt werden können: ob als Hausaufgabe, zur Differenzierung im Unterricht, in Vertretungsstunden oder zur Überbrückung von „Leerlauf“. Durch die fächerübergreifenden Inhalte werden Bezüge zu den unterschiedlichen Fächern hergestellt, sodass **Textverständnis-Training** auch zwischendurch in anderen Fächern eingeschoben werden kann und nicht nur vorrangig im Deutschunterricht behandelt werden muss.



## 1. KAPITEL

# Schwierigkeitsgrad 1





## 1 | Weltrekorde des Wetters

Hitze, Regen, Wind und Sturm: Das Wetter ist immer und überall Gesprächsthema Nummer eins. Zu Recht! Schließlich trumpft es manchmal mit Rekorden auf, über die sich zu reden lohnt. Welche das sind? Diese hier zum Beispiel ...

### Schnee von gestern

Innen heiß, außen weiß: In den Jahren 1971 und 1972 schneite es heftig auf den 4392 m hohen Vulkan Mount Rainier im US-Bundesstaat Washington. So heftig, dass sich innerhalb von zwölf Monaten gigantische 31,1 m Neuschnee auf dem Berg türmten – Rekord!

### Starker Sturm!

Schnell wie der Wind – das ist ziemlich fix! Die höchste Windgeschwindigkeit haben Forscher am 3. Mai 1999 in einem Tornado im US-Bundesstaat Oklahoma gemessen: 484 km pro Stunde! Zum Vergleich: Windstärke 12, die höchste auf der **Beaufort-Skala**, entspricht einer Geschwindigkeit von „nur“ rund 117 km pro Stunde.

### Durststrecke

Wüstes Klima: Auch schon vor 100 Jahren war es im Norden Chiles trocken. In der Stadt Arica regnete es sogar 173 Monate lang – von Oktober 1903 bis Januar 1918 – nicht einen Tropfen. Damit ist die nördlichste Stadt Chiles der Rekord-Ort für die längste Trockenzeit auf unserem Planeten.

### Heiß und südlich

In El Aziza, einem Ort im nordafrikanischen Staat Libyen, geht es immer heiß her. Doch am 13. September 1922 wurde mit sagenhaften 57,8°C der bisherige Hitzerekord gemessen. Ganz schön heiße Luft! Bei uns wird es nicht einmal annähernd so

warm: In Karlsruhe und Freiburg kletterte das Thermometer zuletzt an zwei Tagen im August 2003 auf immerhin 40,2°C.

### Schauerlich

Wenn Regen tatsächlich Segen bringt, gab es einst wohl viele glückliche Menschen in der Stadt Cherrapunji im Nordosten Indiens. Schließlich tropften zwischen August 1860 und Juli 1861 durchschnittlich 72,5 Liter Wasser pro m<sup>2</sup> und Tag vom Himmel. Auch heute regnet es in Cherrapunji überdurchschnittlich viel.

### Frostalarm!

Bei diesem Minusrekord läuft es einem kalt den Rücken hinunter: Am 21. Juli 1983 fielen die Temperaturen an der Wostok-Station in der Antarktis auf minus 89,2°C. Im Juli? Im Juli! Denn während uns auf der Nordhalbkugel der Erde die Sommersonne wärmt, herrscht auf der Südhalbkugel Winter.

**Quelle:** o. V.: Weltrekorde des Wetters, in: GEOlino – Das Kindermagazin, G + J Wissen GmbH: Hamburg, Nr. 10, Oktober 2009, S. 66–67



**Beaufort-Skala:** Hier wird die Geschwindigkeit des Windes auf einer Messlatte angegeben. Sie ist benannt nach ihrem Erfinder Sir Francis Beaufort.



## 1 | Weltrekorde des Wetters

Kreuze die richtige Antwort an.

**Achtung:** Es können mehrere Antworten richtig sein.

### 1. Der 4392 m hohe Berg Mount Rainier

- a) liegt im US-Bundesstaat Washington.
- b) ist ein Vulkan.
- c) befindet sich in Frankreich.
- d) hält den Neuschnee-Rekord.

### 2. Windstärke 12 entspricht einer Geschwindigkeit von

- a) 117 km/h.
- b) 484 km/h.
- c) 192 km/h.
- d) 250 km/h.

### 3. Die längste Trockenzeit gab es im Norden

- a) Perus.
- b) Argentiniens.
- c) der Sahara.
- d) Chiles.

### 4. Die längste Trockenzeit dauerte

- a) 73 Monate.
- b) 93 Monate.
- c) 173 Monate.
- d) 193 Monate.

### 5. El Aziza ist ein Ort in

- a) Südafrika.
- b) Nordafrika.
- c) Westafrika.
- d) Ostafrika.

### 6. Die heißesten Orte in Deutschland waren im Jahr 2003

- a) Karlsruhe.
- b) Stuttgart.
- c) Dresden.
- d) Freiburg.

### 7. Cherrapunji liegt

- a) in Pakistan.
- b) im Iran.
- c) in Indien.
- d) in Bangladesch.

### 8. In Cherrapunji

- a) ist es immer sehr kalt.
- b) schneit es selten.
- c) regnet es überdurchschnittlich viel.
- d) ertrinken viele Menschen.

### 9. Die Wostok-Station befindet sich

- a) in Asien.
- b) in der Antarktis.
- c) in Afrika.
- d) am Nordpol.

### 10. Der Kälterekord dort wurde im

- a) Januar gemessen.
- b) Februar gemessen.
- c) Juni gemessen.
- d) Juli gemessen.



## 2 | Sternderl schauen

Der erste Mensch, der auf die Idee kam, die Sterne mit dem Fernrohr (Teleskop) zu beobachten, war der Italiener Galileo Galilei. Er hat dabei viele Dinge gesehen, die vor ihm noch niemand beobachtet hat.

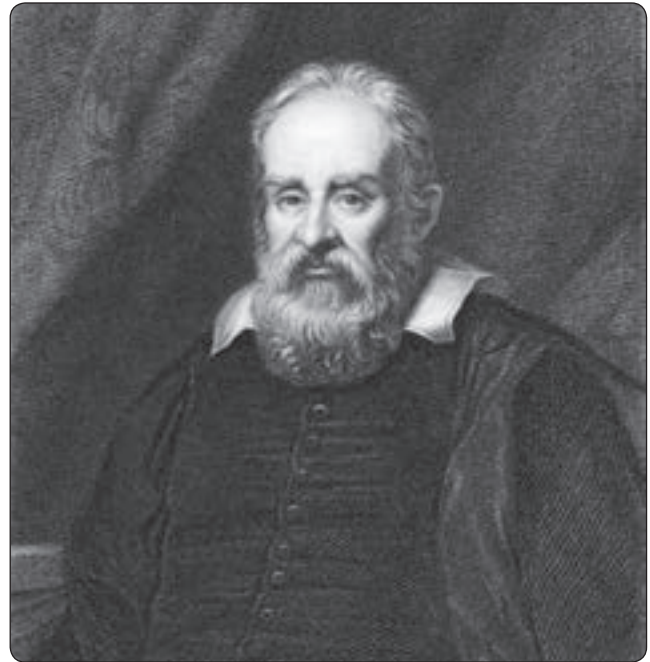
Galilei hat zum Beispiel entdeckt, dass auch andere Planeten Monde haben, so wie die Erde. Beim Jupiter konnte Galilei die vier größten Jupiter-Monde sehen (heute wissen wir, dass der Jupiter sogar 67 Monde hat). Damals war das eine sehr wichtige Entdeckung – auch für Seefahrer. Sie konnten durch die Beobachtung der Jupiter-Monde ihre Position berechnen.

Man unterscheidet zwischen Linsenteleskopen und Spiegelteleskopen:

Linsenteleskope sind lange Röhren, in denen sich viele Linsen befinden. Die Lichtstrahlen dringen durch das Objektiv ein und werden von den Linsen gebündelt. Das Bild betrachtet man dann durch das **Okular** am anderen Ende des Teleskops.

Bei einem Spiegelteleskop werden zusätzlich zu den Linsen auch gebogene Spiegel eingesetzt. Dadurch sind die Fernrohre kürzer, dafür aber dicker. Das Bild betrachtet man bei Spiegelteleskopen nicht am Ende des Fernrohrs, sondern seitlich.

Fernrohre gibt es in vielen Größen: von Apparaten, die man in der Hand halten kann, bis zu 20 m großen Ungetümen. Ein Gebäude, in dem viele Fernrohre untergebracht sind, nennt man „Sternwarte“ oder „Observatorium“. Diese besitzen als Dach eine Kuppel, die man in der Nacht aufschieben kann. In einer Sternwarte arbeiten Forscher, die mehr über das Weltall und die Entstehung der Sterne herausfinden wollen. Außerdem suchen sie Planeten in anderen Sonnensystemen, auf denen Leben möglich sein könnte.



Galileo Galilei

Abb. © Georgios Kollidas | shutterstock.com

Die Beobachtung der Sterne von der Erde aus hat aber Grenzen. Denn in der Luft gibt es viele Störungen: Bei Hitze flimmert die Luft, Luftfeuchtigkeit trübt den Blick. Und wenn Regenwetter herrscht, dann verstellen die Wolken die Sicht. Daher werden Sternwarten meist auf hohen Bergen in sehr trockenen Regionen der Erde gebaut. Das größte Teleskop der Welt steht in dem südamerikanischen Land Chile. Dort arbeiten auch österreichische Forscher.

**Quelle:** o. V.: Sternderl schauen, in: Universum Kids, LW Werbe- und Verlags-GmbH: Krems, Nr. 2, Juni 2016, S. 30–31

**Okular:** der Teil eines Teleskops, der direkt zum Auge zeigt



Mehr Infos zum Sternebeobachten findest du hier: [www.sternenhimmel-aktuell.de/Beobachtung.htm](http://www.sternenhimmel-aktuell.de/Beobachtung.htm) oder [www.astronomie.de/astronomie-fuer-kinder/die-astrokids/beobachten](http://www.astronomie.de/astronomie-fuer-kinder/die-astrokids/beobachten)



## 2 | Sternderl schauen

Kreuze die richtige Antwort an.

**Achtung:** Es können mehrere Antworten richtig sein.

### 1. Galileo Galilei war

- a) Spanier.
- b) Italiener.
- c) Franzose.
- d) Rumäne.

### 2. Galilei entdeckte, dass

- a) das Universum unendlich ist.
- b) sich die Sonne um die Erde dreht.
- c) der Mond ein Planet ist.
- d) auch andere Planeten Monde haben.

### 3. 67 Monde umkreisen den

- a) Saturn.
- b) Jupiter.
- c) Merkur.
- d) Mars.

### 4. Man unterscheidet zwischen Spiegelteleskopen und

- a) Glasteleskopen.
- b) Mondteleskopen.
- c) Sternenteleskopen.
- d) Linsenteleskopen.

### 5. Bei Spiegelteleskopen betrachtet man das Bild

- a) seitlich des Fernrohrs.
- b) oberhalb des Fernrohrs.
- c) unterhalb des Fernrohrs.
- d) im Fernrohr.

### 6. Fernrohre sind bis zu

- a) 5 m lang.
- b) 15 m lang.
- c) 20 m lang.
- d) 25 m lang.

### 7. Zu Sternwarten sagt man auch

- a) Provisorium.
- b) Sternhaus.
- c) Mondgebäude.
- d) Observatorium.

### 8. Das Dach der Sternwarte

- a) besteht aus Glas.
- b) besitzt eine Kuppel.
- c) besteht aus Holz.
- d) besitzt einen Turm.

### 9. Die Forscher in Sternwarten wollen

- a) mehr über die Entstehung von Sternen herausfinden.
- b) den Mond erforschen.
- c) den Mars erforschen.
- d) Planeten suchen, auf denen Leben möglich sein könnte.

### 10. Sternbeobachtungen können gestört werden durch

- a) flimmernde Luft.
- b) Luftfeuchtigkeit.
- c) Mückenschwärme.
- d) Sonnenstrahlen.



### 3 | Familie lebt mit rund 1 000 Hornissen im Garten

Bundesweit bekannt ist Nußloch dank Mario Barths Sketch über den dortigen Handtaschen-Fabrikverkauf. Nun hat der Ort bei Heidelberg eine neue Attraktion: ein gigantisches Hornissennest. Es ist oben an die Balkonterrassentür von Willi und Gerda Beck gebaut und misst in der Länge etwa 2,50 m.

„Es mag nicht das weltweit größte sein – aber die Dimension ist schon außergewöhnlich und die Form toll“, sagt Hornissen-Expertin Melanie von Orlow vom Naturschutzbund (**NABU**). Vor allem findet sie es „bewundernswert“, dass die Naturfreunde die Hornissen so dulden.

Allerdings ist das eher einer Verkettung unglücklicher Zufälle geschuldet: Der Schwiegersohn gab den Tipp, das Nest versetzen zu lassen. Willi Beck (70) rief daher den Naturschutzwart an, aber der erste sagte ab wegen Urlaubs, der zweite wurde krank und als dann Wochen später ein dritter vorbeikam, war klar, dass das riesige Hornissennest nicht mehr versetzt werden konnte. Ende Mai war es nur im Rolladenkasten – heute können die Becks ihre Balkontür im ersten Stock nicht mehr öffnen.

Aber ist ein so großes Hornissennest nicht gefährlich? „Nee“, sagt Gerda Beck (63). „Die lassen uns in Ruh', wenn wir im Garten sind.“ Sie habe keine Angst vor den inzwischen etwa 700 bis 1 000 Hornissen. „Aber mein Mann fürchtet sich ein bisschen.“

NABU-Expertin von Orlow erklärt: „Die Hornissen sind friedlicher als diverse Wespenarten. Solange man das Nest nicht erschüttert oder daran rummanipuliert, ist alles okay.“ Die Stiche seien auch nicht gefährlicher. Und es gelte: „Wer Hornissen hat, hat keine Wespen.“

Was ebenfalls praktisch ist: Die Hornissen fressen die Schädlinge aus dem Garten – vor allem Blattläuse. Und den Becks bietet sich ein echtes Schauspiel: Sie können das Wachstum des Nests nicht nur von außen verfolgen – von innen im früheren Kinderzimmer können sie durch die Scheibe die Hornissen im verzweigten Gängesystem beobachten.

Große Hornissennester findet man laut NABU in Deutschland nur in Bayern und Baden-Württemberg. Über das Riesennest in Nußloch freut sich von Orlow besonders, „weil wir dieses Jahr eigentlich ein schlechtes Hornissenjahr hatten“.

Familie Beck müsse noch bis Ende Oktober durchhalten, sagt die 40-Jährige. Bis dahin verlassen die Tiere nach und nach das Nest und sterben. „Im September ist da aber noch einmal richtig Action – da dürfte das Nest noch weiter wachsen.“

Bald schlüpfen die junge Königin und die Männchen. Und wie wollen die Becks das Nest am Ende entfernen? „Oh je, keine Ahnung“, sagt Willi Beck. „Vielleicht mit einem Spachtel?“

**Quelle:** WeltNr24 online (29.08.2011): Radel, Inga: Familie lebt mit rund 1 000 Hornissen im Garten, WeltNr24 GmbH: Berlin, **Link:** [www.welt.de/wissenschaft/umwelt/article13571491/Familie-lebt-mit-rund-1000-Hornissen-im-Garten.html](http://www.welt.de/wissenschaft/umwelt/article13571491/Familie-lebt-mit-rund-1000-Hornissen-im-Garten.html) (aufgerufen am 10.10.2016)



**NABU:** Abkürzung für den Naturschutzbund Deutschland, kümmert sich um die Tier- und Pflanzenwelt und betreut Schutzgebiete in Deutschland



Hier findest du viele Informationen über Wespen, Bienen und Hornissen:  
[www.bienen-wespen-und-hornissen.de](http://www.bienen-wespen-und-hornissen.de)



### 3 | Familie lebt mit rund 1 000 Hornissen im Garten

Kreuze die richtige Antwort an.

**Achtung:** Es können mehrere Antworten richtig sein.

#### 1. Nußloch liegt bei

- a) Heidelberg.
- b) Nürnberg.
- c) Barneberg.
- d) Abenberg.

#### 2. Nußloch ist bekannt durch einen Sketch von

- a) Michael Mittermeier.
- b) Ottfried Fischer.
- c) Mario Barth.
- d) Ingo Appelt.

#### 3. Das Hornissennest befindet sich

- a) am Dachboden.
- b) im Gartenhaus.
- c) oberhalb der Balkonterrassentür.
- d) am großen Apfelbaum.

#### 4. Das Hornissennest ist

- a) 1,50 m lang.
- b) 2,50 m lang.
- c) 3,50 m lang.
- d) 4,50 m lang.

#### 5. Melanie von Orlow ist

- a) Hornissen-Expertin.
- b) vom Naturschutzbund.
- c) freundlich gegenüber den Hornissen.
- d) gerne im Freien.

#### 6. Hornissen werden aggressiv, wenn

- a) man das Nest erschüttert.
- b) sie Hunger haben.
- c) sie Junge aufziehen.
- d) sie ihr Fressen verteidigen.

#### 7. Der Stich einer Hornisse ist

- a) tödlich.
- b) sehr schmerzhaft.
- c) nicht gefährlicher als der von Wespen.
- d) sehr gefährlich.

#### 8. Die Hornissen fressen

- a) Obst.
- b) Regenwürmer.
- c) Honig.
- d) Blattläuse.

#### 9. Wer Hornissen hat,

- a) hat viel Glück im Haus.
- b) hat viele Schädlinge im Garten.
- c) hat keine Wespen.
- d) hat viel zu tun.

#### 10. Ende Oktober

- a) verlassen die Hornissen das Nest.
- b) sterben die Hornissen.
- c) schlüpfen die Jungen.
- d) beginnt der Winterschlaf der Hornissen.



## 4 | Das Hühnerei

In einem Ei entwickeln sich die Nachkommen Eier legender Tiere – Vögel, Schildkröten, Schmetterlinge, Krokodile, Insekten, Fische ...

Der Nährwert für den Menschen ist hoch. Daher nutzt er sie als Nahrungsquelle. Bedeutend sind für den Menschen vor allem die Vogeleier, besonders das Hühnerei.

### Aufbau

Die Form ist oval.

Jedes befruchtete Ei bildet im Eidotter eine Keimzelle aus.

Dotter und Eiweiß sind die Nährstoffe für das heranwachsende Jungtier. Sie sind von der Eihaut umgeben.

Die Hagelschnur hält den Dotter in der Mitte der Kalkschale fest und verhindert Beschädigungen des Inneren bei Erschütterungen.

In der Luftkammer befindet sich die notwendige Atemluft, die das Küken nach dem Durchstoßen der Eihaut kurz vor dem Schlüpfen benötigt.

Die Eischale aus Kalk dient dem Schutz. Sie ist nicht einmal  $\frac{1}{2}$  mm. Dick genug, damit sie das Gewicht der brütenden Henne tragen kann. Dünn genug, damit sich das Küken mithilfe des Eizahns daraus befreien kann.

### Zusammensetzung

Es besteht aus:

#### ➔ Eischale (10%)

Sie enthält wichtige Mineralstoffe.

#### ➔ Dotter (33%)

Er enthält Wasser (50%), Fett (31%), Eiweiß (ca. 16%). Die restlichen Bestandteile sind Vitamine, Kohlenhydrate und Mineralstoffe.

Wird der Dotter erhitzt, beginnt er, ab einer Temperatur von  $65^{\circ}\text{C}$  fest zu werden.

#### ➔ Eiklar (57%)

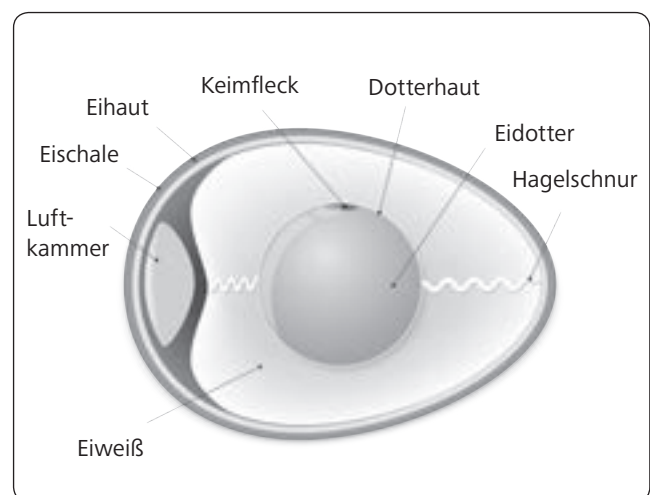
Es enthält Wasser (ca. 87%), Eiweiß (ca. 11%), fast kein Fett. Die restlichen Bestandteile sind Vitamine, Kohlenhydrate und Mineralstoffe. Wird das Eiklar erhitzt, beginnt es, ab einer Temperatur von  $60^{\circ}\text{C}$  fest zu werden.

#### ➔ Wasser im Ei

Die Eischale ist durchlässig. Sie ermöglicht den Austausch von Luft und die Verdunstung des Wassers. Darum wird der Wasseranteil im Ei immer weniger, die Luftkammer im Ei mit der Zeit größer.

Ein Ei sollte bis zum Verbrauch gleichmäßig kühl gelagert werden. Auf gar keinen Fall sollte es für längere Zeit in der Sonne liegen. [...]

**Quelle:** Wiener Bildungsserver – Verein zur Förderung von Medienaktivitäten im schulischen und außerschulischen Bereich (Hrsg.): o. V.: Das Hühnerei, Wien, **Link:** <http://kiwithek.kidsweb.at/index.php/H%C3%BChnerei> (aufgerufen am 04.11.2016)



Das Innere des Hühnereis

Abb. © designua | Fotolia.com



## 4 | Das Hühnerei

Kreuze die richtige Antwort an.

**Achtung:** Es können mehrere Antworten richtig sein.

### 1. Eier legende Tiere sind

- a) Vögel.
- b) Schmetterlinge.
- c) Insekten.
- d) Rehe.

### 2. Der Nährwert eines Eis ist für den Menschen

- a) nicht wichtig.
- b) niedrig.
- c) hoch.
- d) viel zu hoch.

### 3. Die Menschen mögen besonders

- a) Gänseeier.
- b) Enteneier.
- c) Hühnereier.
- d) Wachteleier.

### 4. Die Form eines Eis ist

- a) rund.
- b) kreisförmig.
- c) rechteckig.
- d) oval.

### 5. Die Nährstoffe im Ei für das heranwachsende Jungtier sind

- a) die Schale.
- b) der Dotter.
- c) das Eiweiß.
- d) die Eihaut.

### 6. Die Hagelschnur

- a) hält den Dotter in der Mitte der Kalkschale fest.
- b) hält die Eihaut am Rand der Kalkschale fest.
- c) ist 3 cm lang.
- d) hält das Eiweiß in der Mitte der Kalkschale fest.

### 7. Die Eischale ist aus

- a) Holz.
- b) Zement.
- c) Kieselerde.
- d) Kalk.

### 8. Die Eischale ist ungefähr

- a) ½ cm dick.
- b) 1 cm dick.
- c) ½ mm dick.
- d) 1 mm dick.

### 9. Das Küken durchstößt die Eischale mithilfe

- a) ihres Kopfes.
- b) ihres Eizahnes.
- c) ihrer Flügel.
- d) ihrer Krallen.

### 10. Ein Ei besteht aus

- a) Eischale.
- b) Dotter.
- c) Eiklar.
- d) Federn.



## 5 | Bartagamen – Empfindliche Drachen

Agamen sind in der Lage, in sehr lebensfeindlichen Klimagegenden, wie der Wüste, zu überleben. Sie sind wechselwarm. Das bedeutet, dass sie ihre Körpertemperatur der Umgebungstemperatur anpassen. Die Tiere versuchen immer, ihre sogenannte Vorzugstemperatur zu erreichen. In diesem Temperaturbereich können sie Nahrung verdauen, Futter suchen und sich bewegen. Diese Temperatur ist eng begrenzt. Bei Über- oder Unterschreiten dieser Spanne droht den Tieren sehr schnell der Tod. Die Haltung in **Terrarien** ist deshalb sehr problematisch.

### Hitze

Die Bartagame lebt in Australien und wird bis zu 60 cm groß. Die Tiere können neun Jahre alt werden. Sie benötigen eine Luftfeuchtigkeit von 60 % und eine Bodentemperatur von 27 °C. Sie brauchen Plätze, die 45 °C warm sind, und eine zusätzliche UV-Bestrahlung. In der Nacht schlafen die Tiere bei einer Temperatur von 20 °C. Die Luftfeuchtigkeit erreicht man durch Besprühen mit warmem Wasser.



Abb. © tikigraphy | Fotolia.com

Bartagame

### Frisches Futter hält gesund!

Bartagamen fressen Heimchen, Grillen, Schaben, Heuschrecken und Pflanzen, wie Karotten, Löwenzahn, Paprika, Tomaten und Klee. Wasser biete man in flachen Schalen täglich frisch an. Mineralstoff- und Vitamingaben werden den Reptilien über das Futter verabreicht. Füttert auch die Futtertiere gut. Denn halb verhungerte und verdurstete Schaben oder Grillen sind für die Echsen wertlos. [...]

### Ich brauche viel Platz!

Ein Pärchen Bartagamen braucht eine Terrariumgröße von mindestens 50x20x90 cm. Für den Boden des Terrariums eignet sich Sand oder ein Sand-Lehm-Gemisch von 20 cm Höhe zum Graben. Äste und Rinde platziert man in erhöhter Position, damit die Tiere einen Aussichtsplatz haben.

**Quelle:** Dr. Schweighofer, Gabi: Bartagamen – Empfindliche Drachen, in: JÖ, „Jungösterreich“ Zeitschriftenverlag GmbH & Co KG: Innsbruck, Nr. 2, Oktober 2016, S. 17



**Terrarium:** Glas- oder Kunststoff-Behälter zur Haltung von Tieren und Pflanzen (hauptsächlich Reptilien, Amphibien oder wirbellosen Tieren, wie Spinnen, Krebsen oder Insekten), in denen Temperatur und Feuchtigkeit geregelt werden.



## 5 | Bartagamen – Empfindliche Drachen

Kreuze die richtige Antwort an.

**Achtung:** Es können mehrere Antworten richtig sein.

### 1. Bartagamen überleben auch

- a) in der Antarktis.
- b) in der Tiefsee.
- c) auf hohen Bergen.
- d) in der Wüste.

### 2. Wechselwarm bedeutet, dass Bartagamen

- a) immer die gleiche Körpertemperatur haben.
- b) ihre Körpertemperatur an die Umgebungstemperatur anpassen.
- c) warmes Essen bevorzugen.
- d) sich gerne im warmen Wasser aufhalten.

### 3. Die Bartagame lebt in

- a) Asien.
- b) Afrika.
- c) Australien.
- d) Südamerika.

### 4. Die Bartagame erreicht eine Größe von bis zu

- a) 40 cm.
- b) 50 cm.
- c) 60 cm.
- d) 70 cm.

### 5. Bartagamen werden bis zu

- a) 8 Jahre alt.
- b) 9 Jahre alt.
- c) 10 Jahre alt.
- d) 11 Jahre alt.

### 6. Bartagamen brauchen eine Luftfeuchtigkeit von

- a) 30 %.
- b) 40 %.
- c) 50 %.
- d) 60 %.

### 7. Der Boden im Terrarium soll eine Temperatur von

- a) 25 °C haben.
- b) 26 °C haben.
- c) 27 °C haben.
- d) 28 °C haben.

### 8. Bartagamen fressen

- a) Heimchen.
- b) Schaben.
- c) Karotten.
- d) Paprika.

### 9. Die Futtertiere muss man

- a) speziell aufbewahren.
- b) selbst fangen.
- c) ebenfalls gut füttern.
- d) mit der Hand füttern.

### 10. Für den Boden des Terrariums eignet sich

- a) Sand.
- b) Erde.
- c) Lehm.
- d) ein Sand-Lehm-Gemisch.



## 6 | Stimmt es, dass Delfine Menschen retten?

Seit der **Antike** wird immer wieder davon berichtet, wie Delfine Menschen aus Notsituationen retten. Aber weiß man auch den Grund dafür? [...] Delfine als Freunde des Menschen? Das trifft sicher nicht auf alle Tiere zu. Aber Rettungsaktionen durch Delfine gibt es immer wieder.



Antikes Mosaik von einem Delfin

Schon in alten griechischen Schriften wird immer wieder erzählt, wie Delfine Menschen retten. Delfine führen in Seenot geratene Boote in einen sicheren Hafen oder retten Menschen, die kurz davor sind, zu ertrinken. Manche Delfine schlagen auch Haie in die Flucht, um Schwimmer zu beschützen, oder begleiten die Schwimmer so lange, bis Hilfe kommt. Aber warum tun die Tiere das? Eigentlich sind Delfine Räuber. Sie könnten die Menschen auch angreifen.

Delfine in ihrem natürlichen Lebensraum in den Meeren und Ozeanen zu erforschen, ist nicht leicht. Dennoch versuchen Biologen, dem Geheimnis auf die Spur zu kommen. Doch bis heute konnten sie noch keine Erklärung dafür finden, warum sich Delfine freiwillig den Menschen nähern. Die Forscher denken, dass diese Annäherung an den Menschen auch etwas mit dem normalen, sehr ausgeprägten Sozialverhalten der Tiere in der eigenen Gruppe zu tun hat. Aber was es genau ist, wissen sie noch nicht.

Auch die Sprache der Delfine, die unterschiedlichsten Knatter- und Schnatterlaute, konnten noch nicht „übersetzt“ werden. Man weiß zum Beispiel nicht, ob die Delfine, wenn sie auf Menschen treffen und laute Schnalzlaut machen, die anderen Tiere vor den Eindringlingen warnen oder die Menschen begrüßen.

Wenn Delfine Menschen vor dem Ertrinken retten, so mag das auch daran liegen, dass sie in solch einem Moment instinktiv ihre angeborenen Verhaltensweisen „anwenden“. So entspricht der Mensch in diesem Moment einem neugeborenen Delfinkalb. Das wird von der Mutter auch über Wasser gehalten, damit es atmen kann. Oder sie behandeln den Verletzten wie einen verwundeten Artgenossen. Der wird von Delfinen auch in die Mitte genommen und gestützt, damit er nicht ertrinkt.

**Quelle:** Tessloff Verlag (Hrsg.): o. V.: Stimmt es, dass Delfine Menschen retten?, Ragnar Tessloff GmbH&Co.KG: Nürnberg, **Link:** [www.wasistwas.at/details-natur-tiere/stimmt-es-dass-delfine-menschen-retten.html](http://www.wasistwas.at/details-natur-tiere/stimmt-es-dass-delfine-menschen-retten.html) (aufgerufen am 25.01.2017)



**Antike:** Zeitalter, in dem es viele Gemeinsamkeiten in den Kulturen der Völker in Griechenland und Italien gab (ca. 800 v. Chr. – 600 n. Chr.)



## 6 | Stimmt es, dass Delfine Menschen retten?

Kreuze die richtige Antwort an.

**Achtung:** Es können mehrere Antworten richtig sein.

### 1. Wie Delfine Menschen retten, wird schon

- a) in alten römischen Schriften erzählt.
- b) in alten persischen Schriften erzählt.
- c) in alten Märchen erzählt.
- d) in alten griechischen Schriften erzählt.

### 2. Delfine

- a) retten Menschen vor dem Ertrinken.
- b) führen Boote in sichere Häfen.
- c) schlagen Haie in die Flucht.
- d) retten nur kleine Kinder.

### 3. Delfine sind eigentlich

- a) Menschenfresser.
- b) sehr scheu.
- c) Räuber.
- d) bei Fischern unbeliebt.

### 4. Delfine in ihren natürlichen Lebensräumen zu erforschen,

- a) ist sehr aufregend.
- b) ist nicht leicht.
- c) wollten die Menschen schon immer.
- d) kostet viel Geld.

### 5. Das Sozialverhalten der Delfine ist

- a) verwirrend.
- b) uns Menschen fremd.
- c) Angst einflößend.
- d) sehr ausgeprägt.

### 6. Das Verhalten der Delfine erforschen

- a) Zoologen.
- b) Tierärzte.
- c) Biologen.
- d) Mediziner

### 7. Delfine „sprechen“

- a) indem sie jaulen.
- b) in Schnatterlauten.
- c) in Knatterlauten.
- d) indem sie bellen.

### 8. Die Laute der Delfine

- a) sind Warnungen.
- b) dienen zur Begrüßung.
- c) sollen Feinde abwehren.
- d) sind noch nicht übersetzt.

### 9. Einen neugeborenen Delfin nennt man

- a) Delfinwelpen.
- b) Delfinfrischling.
- c) Delfinkalb.
- d) Delfinküken.

### 10. Verwundete Artgenossen von Delfinen werden

- a) gestützt.
- b) auf den Rücken genommen.
- c) in die Mitte genommen.
- d) allein gelassen.



## 7 | Warum färben sich die Blätter bunt?

Woher wissen die Pflanzen, wann es Zeit wird für die Winterruhe und wieso verfärben sich ihre Blätter?

### Wintervorbereitung

Wenn die Tage kürzer werden, naht der Winter. Die Sonnenstrahlen, die uns erreichen, sind spürbar milder. Das merken auch die Pflanzen und sammeln die Nährstoffe aus den Blättern ein. Diese speichern sie im Stamm und in den Ästen. Dazu gehört der grüne Farbstoff – das **Chlorophyll** – sowie Mineralien und Wasser. Deshalb verfärben sich die Blätter und trocknen aus. Benötigt der Baum sie nicht mehr, wirft er sie ab. So besitzt er genug Energie für den Winter.

### Herbstlaub ist Lebensraum

Wenn die Bäume im Herbst ihre Blätter verlieren, freuen sich Insekten, Bakterien, Schnecken und Würmer. Sie fressen die abgestorbenen Pflanzenteile und erzeugen durch ihre Verdauung Dünger. Das ist Erde mit vielen frischen Nährstoffen. Sie wird auch Humus genannt und liefert Bäumen alles, was sie zum Wachsen brauchen. So entsteht ein ewiger Kreislauf.

### Rechen oder saugen?

Abgefallenes Laub im Garten zusammenrechen ist eine mühevoll Arbeit. Praktisch, dass es dafür Laubsauger gibt. Nur leider saugen die nicht nur das Laub, sondern auch kleine Tiere ein. Die sind aber wichtig für das natürliche Gleichgewicht. Besser ist da doch der Laubbesen!

Wusstest du, dass Laub an Nutztiere verfüttert wird? In den Blättern stecken viele Mineralstoffe. Das hält Schafe und Ziegen fit und schmeckt ihnen!

**Quelle:** o. V.: Warum färben sich die Blätter bunt? In: Kids Krone – Das Magazin für clevere Kids, Mediaprint Zeitungs- und Zeitschriftenverlag GmbH & Co KG: Wien, Nr. 3, September 2016, S. 26



Herbstlaub

Abb. © eyetronic | Fotolia.com

**Chlorophyll:** Das ist der grüne Farbstoff in Pflanzen. Dieser ist bei der Energiegewinnung aus Sonnenlicht beteiligt (Photosynthese).



## 7 | Warum färben sich die Blätter bunt?

Kreuze die richtige Antwort an.

**Achtung:** Es können mehrere Antworten richtig sein.

### 1. Wenn die Tage kürzer werden,

- a) beginnt es, zu schneien.
- b) bildet sich vermehrt Nebel.
- c) naht der Winter.
- d) wird es sonniger.

### 2. Im Herbst sammeln Pflanzen die Nährstoffe

- a) aus dem Boden ein.
- b) aus der Luft ein.
- c) aus dem Wasser ein.
- d) aus den Blättern ein.

### 3. Die Nährstoffe sind

- a) Wasser.
- b) Mineralien.
- c) Vitamine.
- d) Pilze.

### 4. Die Nährstoffe speichert der Baum

- a) im Stamm.
- b) in der Rinde.
- c) in der Wurzel.
- d) in den Ästen.

### 5. Der grüne Farbstoff heißt auch

- a) Dünger.
- b) Chlorophor.
- c) Chlorophyll.
- d) Phosphor.

### 6. Fehlen die Nährstoffe aus den Blättern,

- a) verfärben sich diese.
- b) stirbt der Baum.
- c) trocknet der Stamm aus.
- d) trocknen sie aus.

### 7. Verlieren die Bäume ihre Blätter, freuen sich

- a) die Kinder.
- b) Insekten.
- c) Bakterien.
- d) Schnecken.

### 8. Erde mit frischen Nährstoffen nennt man

- a) Lehm.
- b) Humus.
- c) Sand.
- d) Schotter.

### 9. Laubsauger

- a) sind wichtig für die Gartenarbeit.
- b) kosten nicht viel.
- c) haben umweltverschmutzende Akkus.
- d) saugen auch kleine Tiere ein.

### 10. Gefüttert werden mit Laub

- a) Reptilien.
- b) Wildtiere.
- c) Nutztiere.
- d) Fische.



## 8 | Greifvögel

Der Adler wird auch „König der Lüfte“ genannt. Zu Recht! Die Greifvögel sehen nicht nur majestätisch aus. Sie sind wichtig für das natürliche Gleichgewicht.

Die meisten Arten fressen Fleisch. Dadurch verhindern sie, dass sich kleine Nager, wie Mäuse, zu schnell vermehren. Weil sie zudem tote Tiere verspeisen, gelten sie als Gesundheitspolizei.

Anders als wir Menschen haben sie nur vier Zehen. In der Fachsprache nennt man diese „Fänge“. Außerdem sehen sie sehr gut. Darum erkennen sie sogar kleine Beutetiere aus der Luft.

### Falknerei gestern und heute

Wegen ihrer hervorragenden Jagdfähigkeiten verwendeten die Leute Greifvögel schon vor rund 4000 Jahren, um Kleintiere zu erbeuten. Solche Vogeltrainer nennt man „Falkner“. Der Begriff ist aber irreführend, denn es werden neben Falken auch viele andere Arten gehalten. Beliebte sind zum Beispiel Sperber und Habichte, Wanderfalken und Steinadler. Heute nutzt man die Tiere nicht mehr zur Nahrungsbeschaffung. Manchmal braucht man größere Greifvögel, um eine Taubenplage auf natürlichem Weg einzudämmen. So benötigt man kein Gift – das könnte nämlich auch anderen Lebewesen schaden. Heute ist die Hauptaufgabe des Falkners, den Menschen die Lebensart der Vögel aus der Nähe zu zeigen.



Steinadler auf der Jagd

Abb. © patthana | Fotolia.com

### Beizjagd

Wenn man Vögel einsetzt, um kleine Tiere zu erlegen, nennt man das „Beizjagd“. Der Begriff kommt von dem Wort „beißen“. Im Gegensatz zum Hund bringt der Greifvogel die Beute nicht zum Falkner zurück. Dieser muss dem fliegenden Jäger folgen und sollte ihn für den Einsatz belohnen. Ansonsten verpeist er seinen Fang nächstes Mal selbst.

**Quelle:** o. V.: Greifvögel, in: Kids Krone – Das Magazin für clevere Kids, Media-print Zeitungs- und Zeitschriftenverlag GmbH & Co KG: Wien, Nr. 3, September 2016, S. 19

Abb. © fotomaster | Fotolia.com



Falke



Hier findest du die Flugbilder der bekanntesten Greifvögel Mitteleuropas:  
[www.jagdbildungszentrum.de/jagdleben/praxistipps/flugbilder.html](http://www.jagdbildungszentrum.de/jagdleben/praxistipps/flugbilder.html)



## 8 | Greifvögel

Kreuze die richtige Antwort an.

**Achtung:** Es können mehrere Antworten richtig sein.

### 1. Den Adler nennt man auch

- a) „Gott der Lüfte“.
- b) „Kaiser der Lüfte“.
- c) „König der Lüfte“.
- d) „Prinz der Lüfte“.

### 2. Greifvögel sind wichtig für

- a) den Menschen.
- b) das natürliche Gleichgewicht.
- c) den Wald.
- d) die wilden Tiere.

### 3. Die meisten Greifvögel fressen

- a) Pflanzen.
- b) Nüsse.
- c) Obst.
- d) Fleisch.

### 4. Greifvögel gelten auch als die

- a) Tierrettung.
- b) Gesundheitsvögel.
- c) Gesundheitspolizei.
- d) Saubermacher der Tiere.

### 5. Die Greifvögel haben

- a) 3 Zehen.
- b) 4 Zehen.
- c) 5 Zehen.
- d) 6 Zehen.

### 6. Die Zehen der Greifvögel nennt man auch

- a) Klauen.
- b) Greifer.
- c) Hufe.
- d) Fänge.

### 7. Greifvögel können sehr gut

- a) hören.
- b) riechen.
- c) sehen.
- d) schreien.

### 8. Vogeltrainer nennt man auch

- a) Greifer.
- b) Falkner.
- c) Förster.
- d) Jäger.

### 9. Beliebt bei Vogeltrainern sind

- a) Wanderfalken.
- b) Steinadler.
- c) Sperber.
- d) Habichte.

### 10. Wenn man Vögel bei der Jagd einsetzt, nennt man das

- a) Falkjagd.
- b) Flugjagd.
- c) Greifjagd.
- d) Beizjagd.



## 9 | Können Kakerlaken Leben retten?

Wenn wir an Kakerlaken denken, haben wir meist ein mulmiges Gefühl.

Diese Insekten ernähren sich mit Vorliebe von Lebensmitteln und krabbeln aus ihren Verstecken hervor, sobald es dunkel ist. Schaltet man das Licht ein, verschwinden sie flink in den kleinsten Ritzen. Dabei können sie ihre Körpergröße auf ein Viertel verkleinern und ihre Beine seitlich ausstrecken, um weiterzulaufen. Außerdem halten Kakerlaken großen Druck aus – bis zum 900-Fachen ihres eigenen Körpergewichts!

Diese Eigenschaften brachten zwei Forscher aus den USA auf eine tolle Idee. Sie erschufen einen Roboter, der etwa so groß wie eine Handfläche ist. Er hat einen Kunststoffpanzer, der bei Druck nachgibt, und Beine, die sich nach außen strecken können. So soll dieser Kakerlaken-Roboter sich auf die Hälfte seiner Größe verkleinern können.

Wie man diesen Roboter einsetzen kann, wissen die beiden Forscher schon. Wenn Gebäude durch Erdbeben einstürzen, können zu Beginn oft keine Hilfskräfte nach Überlebenden suchen. Die Gefahr ist zu groß, dass weitere Gebäudeteile einbrechen. Kakerlaken-Roboter könnten in solchen Fällen schnell eingestürzte Gebäude erkunden und Überlebende finden.

**Quelle:** Leitner, Nicole: Können Kakerlaken Leben retten? In: JÖ, „Jungösterreich“ Zeitschriftenverlag GmbH & Co KG: Innsbruck, Nr. 1, September 2016, S. 12



Kakerlake

Abb. © wanchai chaipanya | Fotolia.com



**Kakerlake:** Ein Insekt, das zu der Art der Schaben gehört. Man nennt sie auch Küchenschabe, da sie am häufigsten in Haushalten zu finden ist und sich von Vorräten der Menschen ernährt.



## 9 | Können Kakerlaken Leben retten?

Kreuze die richtige Antwort an.

**Achtung:** Es können mehrere Antworten richtig sein.

### 1. Menschen haben bei Kakerlaken

- a) ein mulmiges Gefühl.
- b) ein schlechtes Gefühl.
- c) ein gutes Gefühl.
- d) ein angenehmes Gefühl.

### 2. Kakerlaken ernähren sich von

- a) anderen Kakerlaken.
- b) Staub.
- c) Holz.
- d) Lebensmitteln.

### 3. Sobald es dunkel ist,

- a) verkriechen sie sich.
- b) kommen sie aus ihren Verstecken.
- c) beginnen sie, zu essen.
- d) laufen sie schnell herum.

### 4. Kakerlaken verstecken sich

- a) draußen.
- b) in dunklen Räumen.
- c) hinter den Heizkörpern.
- d) in den kleinsten Ritzen.

### 5. Kakerlaken können ihre Körpergröße

- a) auf ein Viertel verkleinern.
- b) auf ein Viertel vergrößern.
- c) um die Hälfte verkleinern.
- d) um die Hälfte vergrößern.

### 6. Kakerlaken können ihre Beine

- a) verlängern.
- b) seitlich abknicken.
- c) extrem verbiegen.
- d) seitlich ausstrecken.

### 7. Kakerlaken

- a) üben Druck aus.
- b) halten großen Druck aus.
- c) halten keinen Druck aus.
- d) halten selten Druck aus.

### 8. Forscher aus den USA erschufen einen Roboter,

- a) der so groß wie eine Handfläche ist.
- b) der einen Kunststoffpanzer hat.
- c) dessen Beine sich nach außen strecken können.
- d) der so groß wie eine Kakerlake ist.

### 9. Diese Roboter könnte man

- a) nach Erdbeben einsetzen.
- b) in die Tiefen der Meere schicken.
- c) als Haushaltshilfe einsetzen.
- d) für die Spionage verwenden.

### 10. Kakerlaken sind

- a) Insekten.
- b) Schaben.
- c) häufig in Haushalten zu finden.
- d) Spinnen.



### Zusatzaufgabe:

Überlege, welche Tiere noch Vorbilder für mögliche Roboter sein könnten. Bedenke, dass diese Roboter etwas Sinnvolles für die Menschen tun sollten.



## 10 | Futter für die Muskeln

Spitzensportler essen und trinken sehr bewusst. Nur so kann man das Beste aus seinem Körper heraus-holen.

Muskeln bewegen den gesamten Körper. Du benötigst sie beim Stehen oder Gehen, beim Hüpfen oder Laufen. Und sogar für ein Lächeln spannst du die Muskeln im Gesicht an. Egal ob ein Mensch schwäch-tig oder pummelig ist, er besitzt im Körper ungefähr 650 Muskeln: Ohne sie könnte der Mensch nicht stehen und würde einfach zusammenbrechen.

Muskeln bestehen aus länglichen Zellen, die Muskel-fasern genannt werden. Bei jeder Bewegung helfen diese winzig kleinen Fasern mit. Für diese Aufgabe brauchen die Muskeln aber Nahrung. Wie bei einem Motor im Auto brauchen auch die Muskeln Energie, damit sie funktionieren. Durch deine Ernährung kannst du deine Muskeln dabei unterstützen.

Besonders wichtig für die Muskeln ist Energie. Du kannst dir deine Muskeln wie einen Automotor vor-stellen, der Benzin braucht. Den wichtigsten Treib-stoff für Muskeln liefern Kartoffeln, Nudeln, Brot oder Reis. Diese Nahrungsmittel enthalten viele Kohlenhydrate. Kohlenhydrate sind unterschiedliche Arten von Zucker. Auch Obst enthält viele Kohlen-hydrate – darum schmeckt es süß. Mit Kohlenhydra-ten kannst du deine Muskeln super versorgen und hast viel mehr Kraft. Aber auch unser Gehirn benö-tigt viel Zucker: Das ist auch für Sportler sehr wich-tig – denn Sportler müssen nicht nur stark und schnell sein, sondern auch gescheit. Damit neue Muskelmasse wachsen kann, brauchen die Muskeln Eiweiß. In der Fachsprache hat Eiweiß noch einen anderen Namen: Protein. Der Körper nimmt das Ei-



Abb. © Mircea.Netea | Fotolia.com

Kampfsportler

weiß aus deiner Nahrung auf und verwandelt es in Muskelmasse. Besonders viel Eiweiß ist in Fleisch, Eiern und Milchprodukten enthalten. Es gibt aber auch Pflanzen mit sehr viel Eiweiß. Dazu gehören vor allem Hülsenfrüchte, wie Bohnen, Erbsen oder Linsen.

Wenn man Sport betreibt, schwitzt man viel. Es geht viel Flüssigkeit verloren, die der Körper aber unbedingt braucht. Daher ist es für die Sportler be-sonders wichtig, viel zu trinken! Am besten geeignet sind Wasser oder Tee. Stark gezuckerte Limonaden sind nicht die richtigen Getränke für Sportler. Viele Spitzensportler – egal ob Skifahrer, Tennispro-fis oder Fußballer – folgen einem Ernährungsplan. In ihm ist genau festgelegt, was der Sportler essen und trinken soll.

Der Ernährungsplan ist auch abgestimmt auf das Training, denn zu unterschiedlichen Zeiten benötigt der Körper verschiedene Stoffe, damit er perfekt funktionieren kann.

**Quelle:** o. V.: Futter für die Muskeln, in: Universum Kids, LW Werbe- und Verlags-GmbH: Krems, Nr. 2, Juni 2016, S. 18–19



Hier findest du zahlreiche Infos zu Ernährung und Sport:  
[www.ernaehrung.de/tipps/sport](http://www.ernaehrung.de/tipps/sport)



## 10 | Futter für die Muskeln

Kreuze die richtige Antwort an.

**Achtung:** Es können mehrere Antworten richtig sein.

### 1. Muskeln bewegen

- a) ist anstrengend.
- b) die Zellen.
- c) den gesamten Körper.
- d) die Muskelfasern.

### 2. Muskeln benötigt man beim

- a) Stehen.
- b) Gehen.
- c) Hüpfen.
- d) Lächeln.

### 3. Der Mensch hat ungefähr

- a) 550 Muskeln.
- b) 650 Muskeln.
- c) 750 Muskeln.
- d) 850 Muskeln.

### 4. Ohne Muskeln

- a) würde der Mensch nur kurz stehen können.
- b) könnte der Mensch nicht stehen.
- c) würde der Mensch zusammenbrechen.
- d) würde der Mensch auseinanderfallen.

### 5. Muskeln bestehen aus

- a) kurzen Zellen.
- b) rundlichen Zellen.
- c) kugelförmigen Zellen.
- d) länglichen Zellen.

### 6. Besonders wichtig für Muskeln ist

- a) Wasser.
- b) Luft.
- c) Energie.
- d) Eisen.

### 7. Die Muskeln kann man sich wie

- a) ein großes Kraftwerk vorstellen.
- b) ein Fahrrad vorstellen.
- c) ein Uhrwerk vorstellen.
- d) einen Automotor vorstellen.

### 8. Kartoffeln, Nudeln, Brot und Reis enthalten jede Menge

- a) Eiweiß.
- b) Kohlenhydrate.
- c) Fett.
- d) Wasser.

### 9. Das Gehirn benötigt viel

- a) Zucker.
- b) Eiweiß.
- c) Eisen.
- d) Wasser.

### 10. Eiweiß heißt in der Fachsprache auch

- a) Protektion.
- b) Kerosin.
- c) Zelle.
- d) Protein.



## 11 | Auf der „Farm der Stachelbälle“ (1/2)



Abb. © mirkograu | Fotolia.com

Igel bei der Mahlzeit

Straßen, Rasenmäher, Kellertreppen, eisige Winter: Für Igel steckt die Welt voller Gefahren. Ein Krankenhaus in England macht die stacheligen Patienten wieder fit. Mit viel Pflege. Und manchmal auch Gips.

Da kann man es schon mit der Angst bekommen: eine unbekannte Umgebung, Hände, die wie riesige Baggerschaufeln zugreifen und einen hochheben! Horace mag das nicht. Ängstlich zieht sich der Igel zu einem Ball zusammen. Kreischt. Hüllt sich in seine Rüstung mit den 6 000 Stacheln. „Ruhig, Horace!“, flüstert Elizabeth Dias und setzt den Winzling sachte auf der Unterlage ab. Die Tierärztin leitet die „Prickly Ball Farm“ im englischen Städtchen Newton Abbot. Prickly Ball Farm heißt übersetzt „Stachelball-Farm“ und ist ein richtiges Krankenhaus für Igel.

Rund 300 der spitznasigen Säugetiere werden hier jedes Jahr eingeliefert. Manche ausgehungert. Andere mit gebrochenen Beinen oder Schramme am Hals. So wie Andy, der mit einer weißen Halskrause im Stroh liegt und döst.

Beim Versuch, die Straße zu überqueren, kommen besonders viele Igel unter die Räder. Aber auch Gärten sind gefährlich: Kaum haben sich die Stacheltiere unter einen Busch gelegt, schnappen schon Heckenscheren nach ihnen. Schlafen sie im hohen Gras, tauchen die scharfen Messer von Rasenmähern auf. Oder die Tiere stürzen auf der Suche nach Nahrung steile Kellertreppen hinunter. Horace wurde von einer Familie entdeckt, als er über den Rasen humpelte. Die Ärzte haben ihn gewogen, um zu sehen, ob er Untergewicht hat. Beim Röntgen fiel sein Beinbruch auf. Und so haben sie dem Igel gleich einen Gips angelegt. Horace kann auf der Prickly Ball Farm bleiben, bis er gesund ist. Als Elizabeth ihn auf sein Lager trägt, ist er längst eingeschlafen.



## 11 | Auf der „Farm der Stachelbälle“ (2/2)

### Erste Hilfe für Igel

Grundsätzlich gilt: Igel sind Wildtiere – man sollte sie also in Ruhe lassen. Im Sommer und Herbst fressen sie sich dann dick und rund und suchen sich dann einen Platz für den Winterschlaf, etwa in einem Laubhaufen.

Doch wann braucht ein Igel Hilfe? Wenn einer der Insektenfresser tagsüber herumrennt, stimmt meist etwas nicht, denn normalerweise sind sie nur nachts aktiv. Sinnvoll sind zunächst zwei Tests: Schaut nach Verletzungen und wiegt das Tier.

Wenn ein Igel im Spätherbst leichter als 500 Gramm ist, hat er zu wenig Speck, um den Winter zu überleben. In diesen Fällen bringt das Tier zum Arzt. Wickelt es zum Warmhalten in ein Handtuch und gebt ihm ein Schälchen mit Rührei, Katzen- oder Hundefutter. Keine Milch! Davon bekommen Igel Durchfall! Und nicht baden! Der Arzt entscheidet dann, ob der Igel wieder freigelassen werden kann oder doch besser bei Menschen überwintert.

**Quelle:** Schmidt, Vincent: Auf der „Farm der Stachelbälle“, in: GEOlino – Das Kindermagazin, G + J Wissen GmbH: Hamburg, Nr. 10, Oktober 2005, S. 58–60



Igel in Pflege

Abb. © Kostyha | Fotolia.com

### Steckbrief Igel:

<b>Größe:</b>	10–45 cm
<b>Geschwindigkeit:</b>	bis 7 km/h
<b>Gewicht:</b>	bis 2 kg
<b>Lebensdauer:</b>	3–6 Jahre
<b>Ernährung:</b>	Regenwürmer, Insekten, Frösche, Schlangen, Mäuse, Aas
<b>Feinde:</b>	Eulen, Hunde, Füchse
<b>Lebensraum:</b>	Europa, Vorderasien
<b>größte Igel-Art:</b>	Rattenigel

Einzelgänger, vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv, halten in kühleren Gebieten Winterschlaf.



Mehr Informationen zum Igel findest du unter:  
<http://igelimgarten.boku.ac.at/lebensweise>



## 11 | Auf der „Farm der Stachelbälle“

Kreuze die richtige Antwort an.

**Achtung:** Es können mehrere Antworten richtig sein.

### 1. Zu den Gefahren für Igel zählen

- a) Straßen.
- b) Rasenmäher.
- c) eisige Winter.
- d) Kellertreppen.

### 2. Igel haben ungefähr

- a) 4 000 Stacheln.
- b) 5 000 Stacheln.
- c) 6 000 Stacheln.
- d) 7 000 Stacheln.

### 3. Die Tierärztin heißt

- a) Newton Abbot.
- b) Mary Ball.
- c) Charline Lewis.
- d) Elizabeth Dias.

### 4. „Prickly Ball Farm“ heißt übersetzt

- a) Spitzball-Farm.
- b) Stachelball-Farm.
- c) Igelball-Farm.
- d) Nadelball-Farm.

### 5. Die „Prickly Ball Farm“ befindet sich in

- a) den USA.
- b) Frankreich.
- c) Deutschland.
- d) England.

### 6. Das Krankenhaus für Igel versorgt jährlich rund

- a) 200 Igel.
- b) 300 Igel.
- c) 400 Igel.
- d) 500 Igel.

### 7. Der Igel namens Andy hat

- a) Untergewicht.
- b) eine gebrochene Schulter.
- c) eine Schramme am Hals.
- d) eine Verköhlung.

### 8. Grundsätzlich sollte man Igel

- a) sofort mit Wasser versorgen
- b) mit Futter versorgen.
- c) sofort zum Arzt bringen.
- d) in Ruhe lassen.

### 9. Der Igel sucht sich oft für seinen Winterschlaf

- a) ein Erdloch.
- b) einen Laubhaufen.
- c) einen Erdhaufen.
- d) einen Keller.

### 10. Igel vertragen

- a) kein Hundefutter.
- b) kein Katzenfutter.
- c) kein Rührei.
- d) keine Milch.



## 12 | Der Mond

Die Erde wird auf ihrem Weg durch den Weltraum von einem Nachbarn begleitet.

Der Mond wurde bisher als einziges Gestirn von den Menschen erreicht.

Von den Römern auch „luna“ genannt, umrundet er unsere Erde in etwa vier Wochen.

Er besteht genau wie die Erde aus Gestein, es gibt aber auf dem Mond kein Wasser, keine Pflanzen, Tiere und keine **Atmosphäre**. Der Mond ist ungefähr 4-mal kleiner als die Erde.

Er ist der einzige Himmelskörper, der sich um die Erde dreht. Seine Bewegungen haben Einfluss auf das Wetter auf der Erde. Die Gezeiten, Ebbe und Flut, richten sich nach ihm.

Auf dem Mond ist alles 6-mal leichter als auf der Erde, weil die Erdanziehungskraft 6-mal so stark ist wie auf dem Mond.

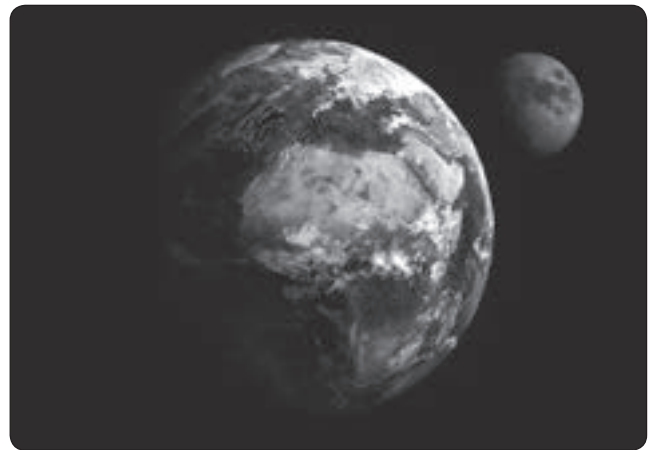
Willst du also wissen, wie viel du auf dem Mond wiegen würdest, brauchst du dein Gewicht nur durch 6 zu teilen. Er ist nach der Sonne das zweithellste Objekt am Himmel. Da der Mond in einem Monat einmal um die Erde kreist, verändert sich ständig der Winkel zwischen der Erde, dem Mond und der Sonne. Du siehst immer nur den Teil des Mondes, der von der Sonne angestrahlt wird. Die verschiedenen Mondformen werden auch Mondphasen genannt. Wir unterscheiden zunehmenden Mond, Vollmond, abnehmenden Mond und Neumond.

Bei Neumond kannst du den Mond überhaupt nicht sehen, weil er zwischen Sonne und Erde steht und nur seine Rückseite beleuchtet ist. Bei Vollmond wird die Vorderseite des Mondes ganz beleuchtet.



Verschiedene Mondphasen

Abb. © Tristan3D | Fotolia.com



Erde und Mond

Abb. © marcel | Fotolia.com

**Atmosphäre:** gasförmige Hülle um einen Himmelskörper



Hier erfährst du mehr zur Raumfahrt und über die erste Mondlandung eines Menschen:  
[www.kidsnet.at/Sachunterricht/mondlandung.htm](http://www.kidsnet.at/Sachunterricht/mondlandung.htm)



## 12 | Der Mond

Kreuze die richtige Antwort an.

**Achtung:** Es können mehrere Antworten richtig sein.

### 1. Der Mond ist das einzige Gestirn,

- a) auf dem Leben möglich ist.
- b) auf dem Flugzeuge landen können.
- c) das von Menschen erreicht wurde.
- d) auf dem es Sauerstoff gibt.

### 2. Der Mond hieß bei den Römern

- a) „luna“.
- b) „lara“.
- c) „lora“.
- d) „laura“.

### 3. Der Mond umkreist die Erde etwa in

- a) 4 Tagen.
- b) 4 Wochen.
- c) 6 Tagen.
- d) 6 Wochen.

### 4. Der Mond besteht aus

- a) Wasser.
- b) Gas.
- c) Gestein.
- d) Eisen.

### 5. Es gibt auf dem Mond

- a) kein Wasser.
- b) keine Pflanzen.
- c) keine Tiere.
- d) keine Atmosphäre.

### 6. Der Mond ist ungefähr

- a) 4-mal kleiner als die Erde.
- b) 4-mal größer als die Erde.
- c) 8-mal kleiner als die Erde.
- d) 8-mal größer als die Erde.

### 7. Die Bewegungen des Mondes haben Einfluss auf

- a) die Sonne.
- b) Vulkanausbrüche.
- c) Erdbeben.
- d) Gezeiten.

### 8. Auf dem Mond ist alles

- a) 3-mal leichter als auf der Erde.
- b) 4-mal leichter als auf der Erde.
- c) 5-mal leichter als auf der Erde.
- d) 6-mal leichter als auf der Erde.

### 9. Die Mondformen nennt man auch

- a) Mondteile.
- b) Mondphasen.
- c) Mondabschnitte.
- d) Mondveränderungen.

### 10. Bei Neumond kann man den Mond

- a) ganz sehen.
- b) zur Hälfte sehen.
- c) gar nicht sehen.
- d) in Sichelform sehen.



## 13 | Wie man Saurier entdeckte

Am Neujahrstag 1853: In der Nähe von London findet in einem Park ein bemerkenswertes Festessen statt. Zwölf berühmte Wissenschaftler genießen erlesene Speisen und Getränke in einem halbfertigen Dinosauriermodell. Sie feiern die Ausstellung riesiger Dinosauriermodelle und die Neueröffnung des Kristallpalastes. Zu dieser Zeit ist in England bereits das Dinosaurierfieber ausgebrochen.



Abb. © pixelcaos | Fotolia.com

### Sir Richard Owen

Der Naturwissenschaftler Sir Richard Owen hatte 1841 den vorzeitlichen Tieren, deren Knochen gefunden worden waren, den Namen Dinosaurier gegeben; das heißt „Schreckensechsen“. Sir Richard Owen stellte fest, dass die Dinosaurier zu der Klasse der Reptilien (Kriechtiere) gehören, dass sie aber teilweise andere Merkmale hatten.

Auch die Flug- und Meeressaurier sind Reptilien, mit den auf dem Festland lebenden Dinosauriern sind sie nur mehr oder weniger entfernt verwandt. Diese vorzeitlichen Reptilien hielt man für plumpe, dumme und träge Tiere. Diese Vorstellung galt noch lange im 20. Jahrhundert.

Die vielen Zeitungsmeldungen über neue Skelettfunde wurden von der englischen Bevölkerung mit großem Interesse verfolgt. Also wurde beschlossen, im Park von Sydenham, südlich von London, Dinosauriermodelle auszustellen. Jeder sollte die Möglichkeit haben, sie zu bewundern. Unter Aufsicht von Sir Richard Owen gestaltete der Bildhauer Benjamin Waterhouse Hawkins die riesigen, Angst einflößenden Ungeheuer, die übrigens noch erhalten sind. Die Krönung dieser Werke bildete dann das denkwürdige Festessen im „Iguanodonmodell“. Der Anfang der Saurierforschung liegt jedoch weitere 40 Jahre zurück.

Iguanodon

### In den Klippen von Dorset

Wir schreiben das Jahr 1810: Die 11-jährige Mary Anning unternimmt wieder einmal eine Klettertour in den Klippen von Dorset an der südenglischen Küste. Häufig sammelt sie hier Versteinerungen von urzeitlichen Lebewesen, die sie in den Seebädern an Touristen verkauft. Doch heute findet sie nicht nur Ammonshörner und Donnerkeile, sondern auch das gut erhaltene Skelett eines ihr unbekanntes Tieres. Später stellt sich heraus, dass Mary Anning das erste Skelett eines Meeressauriers (Ichthyosaurus) in England entdeckt hat.

**Quelle:** Klepsch, Peter: Wie man Saurier entdeckte, in: Das große Buch der Saurier, Ravensburger Verlag: Ravensburg, 1989, S. 6



## 13 | Wie man Saurier entdeckte

Kreuze die richtige Antwort an.

**Achtung:** Es können mehrere Antworten richtig sein.

### 1. Ein bemerkenswertes Festessen gab es in

- a) Paris.
- b) Wien.
- c) London.
- d) New York.

### 2. 12 Wissenschaftler genossen ihr Essen

- a) in einem Dinosaurierskelett.
- b) in einem Piratenschiff.
- c) in einem Dinosaurierei.
- d) in einem halbfertigen Dinosauriermodell.

### 3. Im Kristallpalast feierten sie

- a) Weihnachten und Neujahr.
- b) die Ausstellung von Dinosauriermodellen.
- c) die Neueröffnung des Kristallpalastes.
- d) die Entdeckung des ersten Dinosaurierskeletts.

### 4. Sir Richard Owen war

- a) Abenteurer und Entdecker.
- b) Zoologe.
- c) Arzt.
- d) Naturwissenschaftler.

### 5. Das Wort Dinosaurier bedeutet

- a) Großechsen.
- b) gefährliche Echsen.
- c) Wildechsen.
- d) Schreckensechsen.

### 6. Dinosaurier hielt man für

- a) wendig und schlau.
- b) für langsam, aber gefährlich.
- c) für plump und dumm.
- d) für schnelle Jäger.

### 7. Der Park von Sydenham liegt

- a) südlich von London.
- b) nördlich von London.
- c) westlich von London.
- d) östlich von London.

### 8. Die Dinosauriermodelle gestaltete

- a) Sir Richard Owen.
- b) Mary Anning.
- c) Iguan Odo.
- d) Benjamin Waterhouse Hawkins.

### 9. Die 11-jährige Mary Anning fand ein Skelett eines Meeressauriers

- a) an der südeinglichen Küste.
- b) an der französischen Atlantikküste.
- c) an der dänischen Küste.
- d) an der Nordseeküste in Deutschland.

### 10. Mary sammelte an der Küste

- a) Steine.
- b) Muscheln.
- c) Versteinerungen.
- d) Bernstein.



## 14 | Wie die Zeit vergeht ... mit der Fotografie



Wie sich die Kamera veränderte

Abb. © Oleksandr Babich | Fotolia.com

Rund 1,8 Milliarden Fotos werden täglich ins Internet hochgeladen. Am liebsten fotografieren sich die Menschen dabei selbst – doch Selfies gab es schon seit den Anfangszeiten der Fotografie. Letztendlich **basieren** alle Fotoapparate auf dem Prinzip der Lochkamera. Durch ein kleines Loch in der Wand trifft Licht auf die gegenüberliegende Wand und erzeugt dort ein seitenverkehrtes und auf dem Kopf stehendes Bild der Szene. Um das Bild festzuhalten, brauchte es ein **Medium**, das sich durch auftreffendes Licht dauerhaft verändert.

Viele Forscher experimentierten im 19. Jahrhundert mit lichtsensiblen Chemikalien. Den Franzosen Joseph-Nicéphore Niépce und Louis Daguerre gelang schließlich mit silberbeschichteten Kupferplatten der Durchbruch. Wegen der langen Belichtungszeiten durften sich die Porträtierten stundenlang nicht bewegen. Ihre Köpfe wurden in Schraubgestelle gespannt und ihre Gesichter mit weißem Puder bestäubt, um mehr Kontrast zu erzeugen. Die meisten Fotoateliers hatten ein riesiges Glasdach, unter dem die Porträtierten lange in der Hitze brüteten. Bis George Eastman 1889 den Rollfilm entwickelte, war jedes Foto ein Einzelstück. Nun konnte man erstmals mehrere Bilder nacheinander schießen und diese auch vervielfältigen. War der Film vollgeknipst,

schickte man ihn samt Kamera zur Firma Kodak und bekam die Abzüge und die Kamera mit neuem Film zurück. 1936 brachte die deutsche Firma Agfa dann den ersten Farbfilm auf den Markt. Hilfsmittel, wie Blenden- und Zeitautomatik, erleichterten in der Folge das Fotografieren und machten es auch für **Amateure** immer interessanter. In den 1990-ern begann dann der Siegeszug der Digitalkameras und damit der Niedergang des Negativfilms. Ein paar Begeisterte schwören jedoch bis heute auf Filmstreifen.

**Quelle:** Dräger, Juliane: Wie die Zeit vergeht ... mit der Fotografie, in: Wunderwelt Wissen, G + J GmbH: Hamburg, Nr. 3, März 2016, S. 88



**basieren auf:** beruhen auf, sich auf etwas stützen, das bereits bekannt ist

**Medium:** Material, auf dem bestimmte physikalische und chemische Vorgänge sichtbar werden

**Amateur:** jemand, der eine Tätigkeit als Hobby betreibt, nicht als Beruf



## 14 | Wie die Zeit vergeht ... mit der Fotografie

Kreuze die richtige Antwort an.

**Achtung:** Es können mehrere Antworten richtig sein.

### 1. Rund 1,8 Milliarden Fotos werden täglich

- a) gemacht.
- b) ausgedruckt.
- c) im Internet gelöscht.
- d) ins Internet hochgeladen.

### 2. Am liebsten fotografieren die Menschen

- a) sich selbst.
- b) kleine Kinder.
- c) Tiere.
- d) Landschaften.

### 3. Alle Fotoapparate basieren auf dem Prinzip der

- a) Digitalkamera.
- b) Analogkamera.
- c) Lochkamera.
- d) Spiegelreflexkamera.

### 4. Im 19. Jahrhundert experimentierten Forscher mit

- a) luftsensiblen Chemikalien.
- b) lichtsensiblen Chemikalien.
- c) hitzesensiblen Chemikalien.
- d) lechtsensiblen Chemikalien.

### 5. Der Durchbruch gelang mit

- a) nickelbeschichteten Kupferplatten.
- b) kupferbeschichteten Silberplatten.
- c) silberbeschichteten Kupferplatten.
- d) kupferbeschichteten Nickelplatten.

### 6. Wegen der langen Belichtungszeit

- a) dauerte die Entwicklung der Bilder einige Tage.
- b) waren viele Bilder unscharf.
- c) durften sich die zu fotografierenden Personen stundenlang nicht bewegen.
- d) ließen sich nur wenige fotografieren.

### 7. Um mehr Kontrast zu gewinnen, wurden

- a) die Gesichter mit weißem Puder bestäubt.
- b) Kupferplatten verwendet.
- c) Spezialgläser in der Linse verwendet.
- d) die Lippen und die Augen mit Schminke hervorgehoben.

### 8. George Eastman entwickelte

- a) die Digitalkamera.
- b) den Farbfilm.
- c) die Spiegelreflexkamera.
- d) den Rollfilm.

### 9. Zur Erleichterung beim Fotografieren kam es durch Hilfsmittel wie der

- a) Kontrastautomatik.
- b) Zeitautomatik.
- c) Blendautomatik.
- d) Filmautomatik.

### 10. In den 1990-ern begann der Siegeszug der

- a) Filmstreifen.
- b) Digitalkameras.
- c) Videokameras.
- d) Spiegelreflexkameras.



## 15 | Kleider machen Leute

### Warum sieht unsere Kleidung so aus, wie sie aussieht?

Die Idee, sich zu bekleiden, ist mindestens 170 000 Jahre alt: Zu dieser Zeit gab es die ersten Kleiderläuse. Davor lief der Mensch nackt herum. Erst vor 40 000 Jahren gelang es ihm, Schuhe herzustellen. Die älteste belegte Nähnadel aus Tierknochen ist 30 000 Jahre alt. Im Griechenland der Antike turnte man lieber nackt als bekleidet.

Das war im Rom des Jahres 2000 v. Chr. undenkbar: Männer und Frauen hüllten sich dort in **Togas**. Im Mittelalter verriet die Farbe der Kleidung etwas über ihren Träger: Rote Stoffe waren dem Adel vorbehalten, das gemeine Volk musste sich mit Braun- und Grautönen begnügen.

### Männer in High Heels

Stöckelschuhe hatten ihren ersten Auftritt an den Füßen von Männern: Persische Reiter nagelten sich schon im Mittelalter Holzklötzchen an ihre Schuhe, um besseren Halt im Steigbügel zu haben.

Auch Ludwig XIV. stand im 17. Jahrhundert auf High Heels – er sammelte sie.

Sogar der BH ist älter, als man denkt: Vier 600 Jahre alte BHs versetzten im Jahr 2008 ihre Entdecker in Staunen. Seit Schuhmacher auf die Idee kamen, zwei verschiedene Schuhe für linke und rechte Füße zu fertigen, muss Mode nicht mehr wehtun. Da gab es auch schon eigene Kleidung für Kinder, die man bis dahin einfach in Erwachsenenmode gesteckt hatte. Auch die Frauen wollten es bequemer und entledigten sich langsam des Reifrocks.

Heute ist erlaubt, was gefällt und bequem ist!



Mode heute – wie es euch gefällt

Abb. © Jamrooerpix | Fotolia.com

### Wusstest du, dass ...

... sich die Worte „Jeans“ und „Denim“ von zwei französischen Städten ableiten? In Genes und Nîmes wurden die Hosenstoffe gefertigt.

... eine Frau, die ihre Dirndlschleife links trägt, damit zeigt, dass sie noch zu haben ist?

... Männerhemden rechts und Damenblusen links geknöpft werden?

**Quelle:** Schubert, Katharina: Kleider machen Leute, in: Topic – das junge Magazin, „Kinderzeitung“ Zeitschriften- und VerlagsGesmbH: Wien, Nr. 9, Mai 2016, S. 23



**Toga:** Kleidungsstück des römischen Bürgers. Es bestand aus einem großen Stück Stoff, das kunstvoll um den Körper geschlungen wurde.



Hier findest du mehr zu den unterschiedlichsten Bekleidungsstilen in den verschiedenen Epochen:  
[www.geschichte-der-mode.de](http://www.geschichte-der-mode.de)

# 100 x Textverständnis – das sind:



## 100 Sachtexte in 4 Schwierigkeitsstufen

aus den Bereichen:

*Naturwissenschaft (übergreifend), Biologie, Physik, Chemie, Erdkunde, Geologie, Technik, Gesellschaft, Geschichte, Sprache, Psychologie und Philosophie*



**insgesamt 1 000 Multiple-Choice-Aufgaben**  
zu den Sachtexten



Ein schier **unerschöpflicher *Material-Pool***  
zum niederschweligen, unkomplizierten Üben  
des ***Textverständnisses***.


- Für den Deutschunterricht und andere Fächer,
- für Vertretungsunterricht oder ungeplante Unterrichtsstunden,
- für Hausaufgaben oder einfach nur zwischendurch.



*Und damit für alle Fälle!*



www.verlagruhr.de

 Verlag an der Ruhr