

**HEUREKA! – Schülerwettbewerb
Mensch und Natur 2016
Klassenstufen 5 und 6**

Dienstag, 08. November 2016



Arbeitszeit: 45 Minuten

Liebe Schülerinnen und Schüler,

wir wünschen Euch beim Beantworten der Fragen viel Erfolg und auch viel Spaß. Bitte achtet beim Ausfüllen auf folgendes:

1. Schreibt bitte als Erstes Euren Namen, Eure Schule und Eure Klassenstufe in sauberen Druckbuchstaben oben auf den Antwortbogen. Nicht leserliche Angaben können wir leider nicht bewerten.
2. Von den drei vorgegebenen Antworten gibt es immer **nur eine richtige** Lösung.
3. Bitte macht Euch erst Gedanken und kreuzt dann die Eurer Meinung nach richtige Antwort auf dem Antwortbogen an. Falls Ihr Euch doch mal verkreuzt habt, bittet Eure Aufsichtsperson um einen neuen Antwortbogen. ABER beachtet bitte: es gibt nicht unendlich viele Bögen...!
4. Für jede richtig beantwortete Frage bekommt Ihr drei Punkte, für jede falsch beantwortete Frage wird ein Punkt abgezogen. Für eine nicht beantwortete Frage gibt es keinen Abzug, aber natürlich auch keine Punkte. Zu Beginn erhaltet Ihr ein „Startkapital“ von 45 Punkten, so dass Ihr insgesamt zwischen 0 und 180 Punkte erreichen könnt.
5. Wenn die 45 Minuten vorbei sind, gebt Ihr bitte nur den Antwortbogen ab, den Fragebogen könnt Ihr behalten.
6. Seid nicht traurig, wenn Ihr was nicht wisst. Auch wir, die die Fragen machen, könnten ohne Hilfe nicht immer alle richtig beantworten...

Los geht's... viel Erfolg!



Abbildung für Aufgabe 37

Bitte nur mit blauer oder schwarzer Farbe ankreuzen, auf keinen Fall mit Bleistift!!!

Mensch und Tier

1. Wie können Zitteraale ihre Beute töten?
a) mit ihren spitzen Stacheln b) mit ihrem starken Gift c) mit Stromschlägen
2. Warum kann ein Zeckenbiss so gefährlich sein?
a) Zecken beißen, um ihre Eier in die Wunden ablegen zu können.
b) Wenn Zecken Nahrung (Blut) finden, locken sie andere Zecken an, die dann in Scharen kommen.
c) Zecken können gefährliche Krankheiten übertragen.
3. Welches ist ein Grund dafür, dass Frösche quaken?
a) Es ist eine Art Wettkampf zwischen Froschweibchen. Wer lauter quakt, darf zuerst fressen.
b) Sie quaken, wenn sie gute Laune haben, weil sie gerade viel Beute gefunden haben.
c) Durch Quaken locken Froschmännchen Weibchen an.
4. Warum sind viele Flamingos rosa?
a) Flamingos sind immer grau. Dass sie rosa sind, denkt man nur, weil sie in einigen Sagen so dargestellt werden.
b) Flamingos nehmen durch ihre Nahrung wie kleine Krebse bestimmte Farbstoffe auf, die diese Färbung verursachen.
c) Flamingos leben in freier Natur in Feldern von rosa Seerosen. So sind sie durch die Rosa-Färbung getarnt und vor Fressfeinden geschützt.
5. Welchem Tier würde ein Koala im Laufe seines Lebens sicherlich mal begegnen?
a) einem Faultier b) einem Känguru c) einem Panda
6. Wie nennt man die Reptilien, deren Körpertemperatur mit der Umgebungstemperatur steigt und fällt?
a) wechselwarm (weil die Temperatur wechseln kann)
b) gleichwarm (weil sie immer der Umgebungstemperatur gleicht)
c) Solche Reptilien gibt es nicht.
7. Bei der Aussprache von welchem dieser Buchstaben benötigst du nicht deine Zunge? Beim
a) B b) N c) L
8. Ein bestimmter Teil des menschlichen Darms heißt
a) Taubdarm. b) Blinddarm. c) Stummdarm.
9. Jeder Mensch braucht eine Niere. Welches ist eine wichtige Aufgabe der Niere im Körper?
a) Sie ist dafür zuständig, Giftstoffe aus dem Körper auszuschleiden.
b) Sie ist eine Art Ersatzmagen und kann seine Funktionen übernehmen, wenn der Magen krank oder zu voll ist.
c) Die Niere hat keine wichtige Aufgabe und wird bei Problemen einfach aus dem Körper entfernt.
10. Normalerweise müssen wir Menschen alle paar Sekunden blinzeln. Warum blinzeln wir?
a) Durch Blinzeln wird Tränenflüssigkeit auf dem Auge verteilt, damit es nicht austrocknet.
b) Durch das Schließen des Auges kann es sich kurz ausruhen und was wir gesehen haben, kann besser im Gehirn gespeichert werden.
c) Durch Blinzeln bleibt das Augenlid beweglich und wir können es zum Schlafen leichter schließen.
11. Was kann man mit bloßen Fingern am Handgelenk messen?
a) den Fettgehalt des Körpers b) die Körpertemperatur c) den Puls
12. Stell dir vor, du wärst ein Veganer. Dann würdest du
a) keine Tiere und auch keine tierischen Produkte wie beispielsweise Milch und Eier zu dir nehmen.
b) keine Tiere außer Fischen essen.
c) nur Bio-Produkte essen.
13. Nudeln gibt es in den unterschiedlichsten Formen und sie sind ein guter Energielieferant. Welchen der folgenden Nährstoffe liefern sie uns hauptsächlich?
a) Fette b) Eiweiß c) Kohlenhydrate
14. Wenn du eine Mahlzeit mit viel Eiweiß und Vitaminen aber wenig Kohlenhydraten möchtest, was könntest du wählen?
a) Fisch mit Gemüse b) eine Scheibe Brot mit Marmelade c) Kartoffelsuppe
15. Was versteht man in der Ernährung unter Spurenelementen?
a) Das sind Elemente, die der Körper ausscheidet und in denen Spuren der Lebensweise der betreffenden Person enthalten sind, wie beispielsweise ob sie raucht oder viel Alkohol trinkt.
b) Das sind Elemente, die für den Körper sehr wichtig sind, aber nur in sehr kleinen Mengen benötigt werden.
c) Das sind Elemente, die im Körper in kleinen Spuren vorhanden sind, die er aber nicht braucht.

Natur und Umwelt

16. Stell dir vor, du machst eine Reise in den Weltraum. In welcher Weise würde sich dein Körper verändern?
- Durch die fehlende Schwerkraft könntest du bis zu 5cm größer werden.
 - Durch den höheren Druck wirst du bis zu 5cm kleiner.
 - Dein Körper würde sich nicht verändern.
17. Welche Beziehungen bestehen zwischen Monden, Planeten und Sternen? Wer dreht sich um wen?
- Monde und Planeten drehen sich unabhängig voneinander um Sterne.
 - Monde drehen sich um Planeten und Planeten um Sterne.
 - Monde und Sterne drehen sich um Planeten.
18. Stell dir vor, du zündest im Weltraum eine Kerze an. Was würde mit der Flamme geschehen?
- Im Weltraum könnte man gar keine Kerze anzünden.
 - Wegen weniger vorhandenem Sauerstoff wäre die Flamme viel kleiner.
 - Wegen weniger Luftdruck wäre die Flamme viel größer.
19. Welcher Satz ist richtig? Die Entfernung zwischen Erde und Mond ist ungefähr so weit wie
- einmal um die Erde herum.
 - 10 mal um die Erde herum.
 - 100 mal um die Erde herum.
20. Bei einer Sonnenfinsternis stehen Sonne, Erde und Mond in einer Reihe. Welcher Himmelskörper steht dabei in der Mitte?
- die Erde
 - die Sonne
 - der Mond
21. Wodurch entstehen die Jahreszeiten auf der Erde?
- dadurch, dass die Sonne nicht das ganze Jahr über gleichmäßig Strahlen aussendet
 - dadurch, dass die Erdoberfläche schräg zur Umlaufbahn der Erde um die Sonne steht
 - durch die Drehung der Erde um sich selbst
22. Bekanntermaßen sind Ebbe und Flut vom Mond abhängig. Auf welcher Seite der Erde ist Flut?
- nur auf der Seite, die dem Mond zugewandt ist
 - nur auf der Seite, die vom Mond abgewandt ist
 - auf der Seite, die dem Mond zugewandt UND auf der, die dem Mond abgewandt ist
23. Welche dieser Klimazonen ist durchschnittlich am nächsten am Äquator?
- die gemäßigste Zone
 - die polare Zone
 - die tropische Zone
24. Welcher der Pole kann kälter werden?
- Das ist von Jahr zu Jahr verschieden, aber beide können ungefähr gleich kalt werden.
 - der Südpol
 - der Nordpol
25. Oft tragen Menschen im Sommer wenn es warm ist hellere Kleidung. Gibt es dafür auch eine wissenschaftliche Erklärung?
- Dunkle Kleidung nimmt Sonnenlicht stärker auf und wird so wärmer. In heller Kleidung schwitzt man nicht so schnell.
 - Nein. Hellere Kleidung sieht im Sommer einfach besser aus.
 - Im Sommer ist es oft staubig und Staub bleibt auf heller Kleidung nicht so stark hängen und ist auch nicht so sichtbar.
26. Was passiert, wenn ein Gewässer „umkippt“?
- Das Wasser eines Sees sickert so stark in den Boden ein, dass ein Moor entsteht.
 - Der Salzgehalt eines Gewässers steigt so stark an, dass dort kein Leben mehr möglich ist.
 - Der Sauerstoffgehalt eines Sees fällt so drastisch ab, dass kaum noch Leben möglich ist.
27. Sind Pilze Obst oder Gemüse?
- Obst
 - Gemüse
 - weder noch – Pilze bilden ein eigenes biologisches Reich
28. Wo wachsen Salatköpfe?
- unter der Erde
 - auf der Erde
 - an Büschen
29. Stell dir vor, du legst ein paar reife Kirschen in eine Schale mit normalem Wasser und ein paar in eine Schale mit Wasser, in dem ein paar Löffel Zucker aufgelöst wurden und lässt sie stehen. Was ist nach ein paar Stunden passiert?
- Die Kirschen im Zuckerwasser sind geschrumpelt und die im normalen Wasser geplatzt.
 - Die Kirschen im Zuckerwasser schwimmen oben und die im normalen Wasser schwimmen unten.
 - In beiden Schalen schwimmen die Kirschen mitten im Wasser, aber der Zucker in der einen Schale hat sich wie eine Haut um die Kirschen gelegt.
30. Wenn du ein rohes und ein gekochtes Ei auf einem Tisch drehst, welchen Unterschied kannst du erkennen?
- Das gekochte Ei dreht sich schneller und länger als das rohe.
 - Das rohe Ei dreht sich schneller und länger als das gekochte.
 - Das gekochte Ei dreht sich und das rohe Ei rollt eher weg.

Technik und Fortschritt

31. Was für ein Kabel benötigst du, um dich mit einem WLAN-Netzwerk zu verbinden?
- ein HDMI-Kabel
 - ein Antennenkabel
 - gar kein Kabel
32. Das Überschreiben oder Ergänzen von Software auf eine neuere Version nennt man
- Outreach.
 - Upgrade.
 - Download.
33. Was benötigst du im Normalfall, um mit einem Computer im Internet zu surfen?
- einen Browser
 - einen Provider
 - eine Firewall
34. Jeder Computer, mit dem du im Internet bist, hat zur Identifikation eine ganz bestimmte
- E-Mail-Adresse.
 - Computerleitzahl.
 - IP-Adresse.
35. Die meisten Firmen haben heutzutage einen Internetauftritt. In unserer Internetadresse www.heureka-wettbewerb.de ist „heureka-wettbewerb“
- der Name unseres Hosts.
 - unser Provider.
 - unser Domainname.
36. Was versteht man unter „Bluetooth“?
- ein modernes Spionagegerät in der Größe eines Zahnes
 - eine Art drahtloser Datenübertragung
 - einen besonderen Ersatzzahn nach Boxverletzungen
37. Auf der Vorderseite dieses Aufgabenblattes siehst du die Abbildung eines Schildes. Was bedeutet das Schild?
- Radioaktivität
 - Windkraftanlage
 - WLAN-Hotspot
38. Welche Aussage über die sogenannten Raumanzüge von Astronauten ist richtig?
- Die Anzüge schützen den Astronauten vor dem Vakuum im Weltraum.
 - Die Raumanzüge setzen die Schwerkraft im All außer Kraft.
 - Durch einen direkten Zugang zur Blutbahn versorgen Raumanzüge die Astronauten mit Nährstoffen.
39. Was genau ist ein Wetterballon?
- ein Heißluftballon, der auch bei starkem Regen gut fliegen kann
 - ein Ballon, der normalerweise mit Helium oder Wasserstoff gefüllt sehr hoch aufsteigen kann und mit dessen Hilfe Messungen in der Atmosphäre gemacht werden können wie beispielsweise Luftfeuchtigkeit oder Luftdruck
 - ein spezieller Schirm, der je nach Wetter Funktionen eines Regen- oder Sonnenschirms übernehmen kann
40. Was versteht man unter „fossilen“ Brennstoffen?
- veraltete Verbrennungsmethoden zur Energiegewinnung wie beispielsweise die Torfverbrennung
 - Fossile Brennstoffe erhält man, wenn man große Mengen an Fossilien zu feinem Pulver verarbeitet.
 - Das sind Brennstoffe, die in geologischer Vorzeit aus den Abbauprodukten von toten Tieren und Pflanzen entstanden sind.
41. Woraus kann (heutzutage noch) keine erneuerbare Energie gewonnen werden?
- aus dem schnellen Wachstum von Blumen
 - aus Erdwärme
 - aus Wasserbewegungen
42. Was ist ein Windpark?
- ein Freizeitpark, in dem alle Attraktionen durch Wind angetrieben werden
 - ein Park, der ständig starkem Wind ausgesetzt ist, weswegen alle Bäume und Büsche schief wachsen
 - eine Ansammlung von Windkraftanlagen
43. Bionik nimmt sich die Natur zum Vorbild und versucht daraus zu lernen. Welche beiden Wissenschaften verbindet Bionik?
- Biologie und Elektronik
 - Biologie und Technik
 - Biologie und Informatik
44. Wenn du in einem Supermarkt ein in Deutschland gelegtes Hühnerei kaufen möchtest, findest du auf dem Ei einen Stempelaufdruck, der dir einiges über das Ei verraten kann. Was weißt du nicht durch den Stempelaufdruck?
- das Bundesland, in dem das Ei gelegt wurde
 - die Haltungsart des Huhns, das das Ei gelegt hat
 - das Alter des Huhns, das das Ei gelegt hat
45. Was ist eine Bohrinsel?
- eine Meeresinsel, auf der nach Trinkwasser gebohrt werden muss, da sie keine eigenen Quellen hat
 - eine Insel, auf der das seltene Halbmetall Bohr zu finden ist
 - eine künstliche Insel, von der aus Bohrungen in den Meeresboden durchgeführt werden