

**HEUREKA! – Schülerwettbewerb
Mensch und Natur 2016
Klassenstufen 7 und 8**

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 36

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

Mensch und Tier

1. Welches dieser Tiere gibt es nicht?
a) einen Hammerhai b) einen Zangenaal c) einen Schwertfisch
2. Um was für Tiere handelt es sich bei einem Tagpfauenauge und einem Nachtpfauenauge?
a) Ein Tagpfauenauge ist ein Vogel, eine Nachtpfauenauge ein Schmetterling.
b) Es handelt sich bei beiden um Schmetterlinge.
c) Es ist ein Chamäleon, das bei Tag anders aussieht als bei Nacht.
3. Durch was kann man indische und afrikanische Elefanten NICHT unterscheiden?
a) durch die Anzahl der „Finger“ am Rüsselende
b) durch ihre Farbe c) durch die Größe der Ohren
4. Wie schützen sich Delfine im Schlaf normalerweise vor Feinden?
a) Sie ziehen sich zum Schlafen in Höhlen zurück, die Angreifer nicht erreichen können.
b) Sie haben kleine „Helferfische“, die um sie herumschwimmen und sie bei Gefahr aufwecken können.
c) Sie haben immer ein Auge geöffnet, mit dem sie mögliche Feinde wahrnehmen können.
5. Hunde lassen oft ihre Zunge aus dem Maul hängen und hecheln. Warum machen sie das so oft?
a) Hunde hecheln, wenn sie sich besonders wohl fühlen. Daher kommt auch der Ausdruck „pudelwohl“.
b) Weil Hunde nicht so ausgiebig schwitzen können wie beispielsweise wir Menschen, können sie so ihren Körper kühlen.
c) Damit sagen sie ihren Herrchen, dass sie Durst haben.
6. Das menschliche Gehirn ist in mehrere Abschnitte aufgeteilt. Wie heißen drei davon?
a) Hirnrinde, Hirnstamm und Hirnverzweigung
b) Rechtshirn, Linkshirn und Trennrinde c) Großhirn, Kleinhirn und Hirnstamm
7. In den Arterien des Menschen wird das Blut vom Herzen in den Körper gepumpt, in den Venen fließt es zurück. Warum ist das Blut in den Arterien normalerweise heller?
a) Das stimmt nicht. Blut ist Blut und sieht immer gleich aus.
b) Das Blut in den Arterien enthält normalerweise viel mehr Sauerstoff. Dadurch sieht es heller aus.
c) Wenn das Blut in den Arterien heller ist als in den Venen, ist das ein klarer Hinweis auf einen Nährstoffmangel.
8. Gibt es im menschlichen Körper Knochen, die nicht mit anderen Knochen durch Gelenke oder ähnliches verbunden sind?
a) Ja. Nur sehr wenige Knochen sind miteinander verbunden.
b) Nein. Alle Knochen sind miteinander verbunden. c) Nur einen: das Zungenbein.
9. Die Pupille des menschlichen Auges verändert sich bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen. Wenn es heller wird, wird die Pupille
a) kleiner. b) größer. c) weder größer noch kleiner. Die Pupille kann ihre Größe nicht ändern.
10. Warum ist es wichtig, dass Taucher, die aus einer großen Tiefe wieder an die Oberfläche wollen, langsam hochtauchen?
a) Die Augen müssen sich beim Hochtauchen langsam an die Helligkeit gewöhnen, sonst können sie blind werden.
b) In den oberen Wasserschichten leben mehr gefährliche Fische. Wenn man zu schnell ist, sieht man sie nicht rechtzeitig.
c) Der Körper muss sich dem unterschiedlichen Druck langsam anpassen, da es sonst zu verschiedenen körperlichen Schäden kommen kann.
11. Bei welcher der folgenden Aussagen handelt es sich wahrscheinlich um einen sogenannten „Placebo-Effekt“?
a) Eine Person hat die Symptome einer bestimmten Krankheit, obwohl sie körperlich gesund ist.
b) Ein Medikament hat bei einem Patienten eine heilende Wirkung, obwohl es gar keinen Arzneistoff enthält.
c) Bei einem Patienten verschlechtert sich die Krankheit nach Einnahme eines Medikaments.
12. Unter essentiellen Stoffen für Menschen verstehen wir im Zusammenhang mit Ernährung Stoffe, die
a) tödlich für den Menschen sind und nicht gegessen werden dürfen.
b) nur in kleinen Mengen zu sich genommen dürfen, da sie sonst krank und abhängig machen können.
c) lebensnotwendig sind und regelmäßig zu sich genommen werden müssen.
13. Unseren Lebensmitteln werden oft Zusatzstoffe beigemischt, um sie zum Beispiel geschmackvoller oder haltbarer zu machen. Welches der folgenden ist so ein Zusatzstoff?
a) Gluten b) Glutamat c) Glucose
14. Viele Vegetarier essen Tofu statt Fleisch. Woraus wird Tofu hergestellt?
a) aus Pilzen b) aus Kuhmilch c) aus Sojabohnen
15. Wenn ein Mensch eine Laktose-Intoleranz hat, sollte er möglichst
a) keinen weißen Zucker essen. b) keinen rohen Fisch essen. c) keine unbehandelte Kuhmilch trinken.

Natur und Umwelt

16. Welchen dieser Himmelskörper kann man nie mit bloßem Auge sehen?
a) die Venus b) den Mond c) den Pluto
17. Wenn die Erde, unser Mond und die Sonne in einer Linie stehen und die Sonne dabei in der Mitte steht, dann
a) haben wir eine Mondfinsternis. b) haben wir eine Sonnenfinsternis. c) kann das nicht sein.
18. Welcher dieser Ausdrücke bezeichnet ein Entwicklungsstadium eines Sternes?
a) weißer Zwerg b) gelber Kobold c) blauer Gnom
19. Welche dieser Aussagen über das Universum ist falsch?
a) In unserem Sonnensystem gibt es Planeten, die über 10 Monde haben.
b) Die Milchstraße ist die Galaxie, in der sich unser Sonnensystem befindet.
c) Das Universum zieht sich seit seiner Entstehung zusammen, so dass es in ca. 2 Mrd. Jahren in einem schwarzen Loch endet.
20. Welcher Satz ist richtig? Die Entfernung zwischen Erde und Mond ist ungefähr so weit wie
a) einmal um die Erde herum. b) 10 mal um die Erde herum. c) 100 mal um die Erde herum.
21. Was versteht man unter der Polarnacht?
a) eine Nacht, in der die Temperaturen unter -25°C fallen
b) eine Nacht, in der man Polarlichter auch in Mitteleuropa sehen kann
c) den Gesamtzeitraum in Polargebieten, in dem durchgängig die Sonne nicht aufgeht
22. Warum bezeichnet man manche Gemüsesorten als Wintergemüse?
a) Als Wintergemüse werden scherzhaft Vitamintabletten genannt, weil es im Winter kein frisches Gemüse gibt.
b) weil man sie im Winter ernten kann und sie sich über den Winter hinweg gut lagern lassen
c) weil sie so weiß wie Schnee sind
23. Zu welcher Pflanzenfamilie gehört die Vanille, aus der das beliebte Gewürz gewonnen wird?
a) zu den Lilien b) zu den Rosen c) zu den Orchideen
24. Was bei Pilzen die Sporen sind, wären bei Blumen die
a) Stengel. b) Blätter. c) Samen.
25. Welches ist eines der Unterscheidungsmerkmale von Gemüse und Obst?
a) Obst wächst immer oberhalb der Erde, Gemüse immer unter der Erde.
b) Obst wächst immer an Bäumen, Gemüse immer an Sträuchern.
c) Die Pflanzen, an denen Obst wächst werden viele Jahre alt, Gemüsepflanzen meist nur ein bis zwei.
26. Warum herrschen in Sandwüsten im Gegensatz zu beispielsweise Regenwäldern so große Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht?
a) Sandwüsten liegen im Gegensatz zu Regenwäldern immer direkt am Äquator. Dort ist die Sonne am Tag viel näher und in der Nacht viel weiter entfernt, wodurch die Temperaturschwankungen zustande kommen.
b) Die Temperaturschwankungen in Sandwüsten sind gar nicht größer, es ist nur der Sand selber, der in der Sonne sehr heiß wird und nachts abkühlt.
c) In der Wüste gibt es normalerweise kaum Wolken und kaum Luftfeuchtigkeit. So kann die Sonne tagsüber ungehindert die Luft erwärmen und nachts können sich der Boden und die darüber liegende Luft sehr stark abkühlen.
27. Stell dir vor, du stehst auf der Ladefläche eines LKWs, der mit 100km/h in eine Richtung fährt. Auf Höhe eines Baumes, an dem der LKW vorbeifährt, schießt du einen Pfeil ab in die Richtung, aus der du gekommen bist. Auch der Pfeil fliegt mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h. Wo ungefähr landet der Pfeil auf dem Boden?
a) Der Pfeil landet ziemlich genau auf Höhe des Baumes auf dem Boden.
b) ungefähr in 100 Metern Entfernung vom Baum c) in ungefähr 50 Metern Entfernung zum Baum
28. Wenn du ein rohes und ein gekochtes Ei auf einer ebenen Fläche in Drehung versetzt, es dann kurz mit einem Finger stoppst und den Finger gleich wieder wegnimmst, dreht sich das gekochte Ei nicht mehr weiter. Was ist dafür verantwortlich, dass sich das rohe Ei dagegen wieder weiterdreht?
a) die Schwerkraft b) das Gesetz der Trägheit c) die Rotationskraft
29. Wenn du in einer Wohnung bei normaler Raumtemperatur barfuß über Steinfliesen läufst, fühlen sich die Fliesen im Gegensatz zu einem Teppich kälter an, obwohl die Temperatur bei beidem die gleiche wie die der Umgebung ist. Woran liegt das?
a) Die Temperatur der Steinfliesen hat nicht die gleiche Temperatur wie die Umgebung. Steine haben immer eine gleichbleibende Temperatur von ungefähr 10°C und fühlen sich deshalb kalt an.
b) Steine enthalten immer etwas Feuchtigkeit, die dann an den Füßen verdunstet und diese abkühlt.
c) Steine sind ein guter Wärmeleiter und entziehen den Füßen Wärme.

30. Erdöl wird für die verschiedensten Zwecke benötigt wie beispielsweise für Benzin oder Plastik. Woraus besteht Erdöl?
a) aus einem Gemisch aus Meerwasser, Ruß und Eisenerz
b) aus Alkohol, der mindestens 5 Jahre in Erde gelagert werden muss
c) aus einem Stoffgemisch, das in der Erdkruste eingelagert ist

Technik und Fortschritt

31. Welches ist der hauptsächliche Unterschied zwischen LAN-Netzwerken und WLAN-Netzwerken?
a) die Netzwerksprache b) Kabel c) der Provider
32. Wenn man bei einer Software eine update durchführt, dann
a) spielt man die Spiele der Software auf einem höheren Level.
b) installiert man einen Terminkalender.
c) ergänzt oder überschreibt man die Software auf eine neuere Version.
33. Welcher Buchstabe steht auf einer normalen deutschen Computertastatur direkt rechts neben dem R?
a) S b) T c) P
34. Wie viele F-Tasten hat normalerweise eine deutsche Computertastatur?
a) 8 b) 10 c) 12
35. Unter welchem Begriff kann man die Geräte zusammenfassen, die an einen Computer angeschlossen werden können?
a) Software b) Firewall c) Peripheriegeräte
36. Auf der Vorderseite dieses Aufgabenblattes siehst du die Abbildung eines Schildes. Was bedeutet das Schild?
a) Radioaktivität b) Treffpunkt c) WLAN-Hotspot
37. Ein geothermisches Kraftwerk kann Strom erzeugen aus
a) Sonnenenergie b) Windenergie c) Erdwärme
38. Was versteht man in Zusammenhang mit Kraftwerken unter einem GAU?
a) den Ganz Alltäglichen Unfug
b) den Grenzwert der Ausgestoßenen Umweltbelastung
c) den Größten Anzunehmenden Unfall
39. Das Herzstück eines Kernkraftwerks ist
a) der Fusionator. b) der Kernreaktor. c) die Magnetresonanzröhre.
40. An welchen Orten findet man häufig Wasserkraftwerke?
a) neben Windkraftwerken b) auf Bohrinseln c) an Stauseen
41. Was können Schiffe mit einem Sonargerät messen?
a) die Entfernung zum nächsten Hafen
b) die Verdunstungsmenge über dem Meer
c) die Wassertiefe
42. 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?
a) das Bundesland, in dem das Ei gelegt wurde
b) die Haltungsart des Huhns, das das Ei gelegt hat
c) das Alter des Huhns, das das Ei gelegt hat
43. Welches ist eine Voraussetzung, dass Lebensmittel das Bio-Siegel erhalten können?
a) Die Verpackung von Bio-Lebensmitteln muss zu mindestens 95% wiederverwertbar sein.
b) Lebensmittel mit Bio-Siegel dürfen nur per Zug oder Schiff aber nicht per Lastwagen oder Flugzeug transportiert werden.
c) Bio-Lebensmittel dürfen nicht genetisch verändert sein.
44. Was genau wurde mit genetisch veränderten Lebensmitteln gemacht?
a) Sie wurden auf einem Boden angebaut, der ihr Aussehen verändert.
b) Sie wurden mit speziellen Bio-Bakterien behandelt.
c) Mit Hilfe von Technologie wurden ihre Gene verändert.
45. Welche dieser Aussagen über ökologische Landwirtschaft ist falsch?
a) In allen Bereichen des Betriebs dürfen nur kompostierbare Produkte benutzt werden.
b) Es wird auf den Einsatz von Gentechnik verzichtet.
c) Chemische Pflanzenschutzmittel dürfen nicht verwendet werden.