

**HEUREKA! – Schülerwettbewerb
Mensch und Natur 2017
Klassenstufen 7 und 8**

Donnerstag, 09. November 2017



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 Jahrgangsstufe 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!

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

Mensch und Tier

1. Was für ein Tier kannst du hier rechts sehen?
a) einen Tapir b) ein Rüsselschwein c) einen Nasenbären
2. Was für ein Tier ist eine Seewespe?
a) ein Insekt b) ein Vogel c) eine Qualle
3. Welche dieser Aussagen über Chamäleons ist falsch?
a) Chamäleons können ihre Augen unabhängig voneinander bewegen.
b) Manche Chamäleons verändern ihre Farbe je nach Stimmung.
c) Chamäleons haben 3 Herzen mit jeweils unterschiedlichen Aufgaben.
4. Welche dieser Tiere könnten sich im Laufe ihres Lebens in freier Wildbahn vielleicht mal begegnen?
a) ein Lemur und ein Pandabär b) ein Erdferkel und eine Gazelle c) ein Känguru und ein Faultier
5. Ballaststoffe kann der menschliche Körper nicht verdauen. Warum sind sie trotzdem wichtig?
a) Sie helfen untergewichtigen Menschen beim Zunehmen.
b) Sie fördern die Verdauung. c) Sie bringen zusätzlichen Sauerstoff in den Körper.
6. Welche Aussage über die Eiweißzufuhr ist richtig?
a) Um dem Körper ausreichend Eiweiß zuzuführen, muss ein Mensch mindestens zweimal pro Woche Fleisch essen.
b) Wenn man Bio-Produkte isst, stellt man eine ausreichende Eiweißzufuhr sicher.
c) Eine ausreichende Eiweißzufuhr ist für den Aufbau von Muskeln sehr wichtig.
7. Bei einer Gluten-Unverträglichkeit sollte man
a) mehr Brokkoli essen. b) keine Weizenbrötchen essen. c) Vegetarier werden.
8. Warum wird uns oft heiß, wenn wir besonders scharf gegessen haben?
a) Scharfes Essen ist schwer verdaulich und die Körpertemperatur steigt an, weil Magen und Darm schwerer arbeiten müssen.
b) Scharfes Essen lässt uns schwitzen, weil der Körper versucht, die scharfen Gewürzstoffe durch die Haut auszuscheiden.
c) Durch scharfes Essen werden bestimmte Wärme-Rezeptoren angeregt, die uns das Gefühl geben, dass uns warm ist.
9. Welche dieser Aussagen über Veganer ist richtig?
a) Veganer essen kein Fleisch und auch keine anderen tierischen Produkte wie Butter oder Eier.
b) Veganer essen nur Bio-Produkte.
c) Veganer leiden an einer Laktose-Intoleranz und können deshalb keine Milch trinken.
10. Wie nennt sich die Wissenschaft über den Aufbau des Körpers?
a) Anthropologie b) Anatomie c) Amnesie
11. Durch die DNA des Menschen ist beispielsweise festgelegt,
a) welche Nationalität der Mensch hat.
b) welche Augenfarbe der Mensch hat.
c) wo der Mensch einmal leben wird.
12. Was ist der Hauptbestandteil von Körperzellen? a) Haut b) Luft c) Wasser
13. Wenn Blut gerinnt, dann
a) wird es fest, nachdem es aus einer Wunde ausgetreten ist.
b) hört es nach einer Verletzung nicht auf zu fließen.
c) verbinden sich rote und weiße Blutkörperchen, damit sich der Blutdruck erhöht.
14. Viren und Bakterien sind häufige Ursachen für Krankheiten. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?
a) In unserem Körper gibt es viele Bakterien, die nützlich sind und uns nicht schaden.
b) Jeden Virus kann man mit Antibiotikum behandeln. c) Viren sind besonders aggressive Bakterien.
15. Bei der Aussprache von welchem Buchstaben brauchst du unbedingt deine Zunge?
a) beim A b) beim F c) beim D



Natur und Umwelt

16. Als Sonnensystem bezeichnet man
a) das gesamte Weltall. b) die Galaxie, in der wir leben. c) die Sonne und die sie umkreisenden Himmelskörper.
17. Welche dieser Aussagen über das Universum ist falsch?
a) Das Universum besteht aus unzähligen Galaxien, in denen es wiederum unzählige Sterne gibt.
b) Jeder Planet im Sonnensystem hat mindestens einen Mond.
c) Die Galaxie, in der wir leben, sieht von der Seite betrachtet in etwa aus wie eine Scheibe mit einer Verdickung in der Mitte.
18. Sehr große Entfernungen im Weltraum werden in Lichtjahren gemessen. Dabei ist ein Lichtjahr
a) die Entfernung, die Licht in einem Jahr zurücklegt.
b) etwa eine Million Kilometer, da Licht keinen weiteren Weg zurücklegen kann.
c) etwa 40.000 Kilometer, was ungefähr dem Umfang der Erde entspricht.
19. Sonnenlicht lässt sich in verschiedene Strahlungsarten einteilen. Wie heißt der Teil, den wir als Wärme auf der Haut spüren?
a) UVA-Strahlung b) UVB-Strahlung c) Infrarotstrahlung
20. Was ist eine Voraussetzung dafür, dass Schallwellen entstehen und sich ausbreiten können?
a) ein luftleerer Raum b) eine Bewegung c) Temperaturen über -20°C
21. Welche Aussage über den Nordpol und den Südpol ist falsch?
a) Die Temperaturen an Nord- und Südpol hängen voneinander ab und sind immer ungefähr gleich.
b) Das Eis des Nordpols schwimmt auf dem Wasser, das des Südpols liegt auf Land.
c) Am Nordpol ist die Eisdecke nur wenige Meter dick, am Südpol dagegen über 1000 Meter.
22. Glatteis kann im Winter sehr gefährlich sein. Warum kann es helfen, bei Glatteis Salz auf die Straße zu streuen?
a) Salz fängt auf Eis an zu glitzern und weist Autofahrer auf die Gefahrenstelle hin.
b) Man rutscht auf Salzkörnern nicht so leicht aus. c) Das Eis würde schmelzen.
23. Stell dir vor, auf dem Boden eines Schwimmbads liegen zwei Kugeln, die beide 10 Kilogramm wiegen. Die eine ist so groß wie ein Medizinball, die andere so groß wie ein Tennisball. Du möchtest tauchen und die Kugeln an die Wasseroberfläche holen. Bei welcher Kugel wird es dir leichter fallen?
a) Es macht keinen Unterschied, weil sie gleich viel wiegen.
b) bei der kleineren Kugel c) bei der größeren Kugel
24. Ein frisches rohes Ei würde in einer Schale mit Wasser untergehen. Warum schwimmt ein altes nicht mehr frisches Ei an der Oberfläche?
a) Mit der Zeit verdunstet Flüssigkeit aus dem Ei. So wird das Ei insgesamt leichter und schwimmt dann oben.
b) Bei alten Eiern bröseln mit der Zeit die Schale ab, wodurch es leichter wird und oben schwimmt.
c) Das stimmt nicht, Eier gehen im Wasser immer unter.
25. Was könnte man machen, um ein frisches Ei in einer Schale mit Wasser an der Oberfläche schwimmen zu lassen?
a) Einen Magneten an das Wasser halten. Die stark eisenhaltige Eierschale wird durch einen Magneten angezogen.
b) Eine bestimmte Menge Salz im Wasser auflösen. c) Das Wasser in Schwingung bringen.
26. Muren können für Betroffene schlimme Folgen haben. Muren sind
a) schlangenähnliche hochgiftige Fische, durch deren Biss Menschen gelähmt werden können.
b) die Eier der Tse-Tse-Flye, durch die die gefährliche Schlafkrankheit übertragen wird.
c) Schlamm- und Gesteinslawinen, die auf ihrem Weg ins Tal ganze Häuser mitreißen können.
27. Welche Aussage über den aktuellen Klimawandel ist richtig?
a) Dadurch, dass das Ozonloch stetig größer wird, wird auch der Klimawandel beschleunigt.
b) Heutzutage ist es bedeutend wärmer als jemals zuvor auf der Erde.
c) In den letzten 100 Jahren ist die durchschnittliche Temperatur in Bodennähe um fast 1°C gestiegen.
28. Wenn man davon redet, dass auf hohen Bergen die Luft dünner ist, meint man damit, dass
a) man eine bessere Fernsicht hat. b) man leichter atmen kann. c) der Luftdruck abnimmt.
29. In Island wird ein Großteil der Energieversorgung durch Erdwärme bereitgestellt. Weshalb ist das auf Island so viel leichter möglich als beispielsweise in Deutschland?
a) weil es in Island viel kälter ist b) wegen der großen Menge aktiver Vulkansysteme c) weil Island eine Insel ist

30. Wie nennt man die Pflanzen, die sich von anderen Pflanzen mitverköstigen lassen?

a) Schmarotzer b) Mitesser c) Schnorrer

Technik und Fortschritt

31. Welcher Buchstabe steht auf einer normalen deutschen Computertastatur direkt links neben dem Ä?
a) A b) Ö c) gar nichts
32. Einen Browser benötigt man, um
a) sich im Internet von Seite zu Seite bewegen zu können.
b) seinen Computer vor Viren aus dem Internet zu schützen. c) seine E-Mails lesen zu können.
33. Wenn man eine E-Mail schreibt und jemanden „auf cc setzt“, dann
a) kann man für die zweite Person einen zusätzlichen Betreff einfügen.
b) darf diese Person nichts über den Inhalt der E-Mail erfahren.
c) schickt man automatisch eine Kopie der E-Mail an einen weiteren Empfänger.
34. Mit einem Streaming-Dienst kannst du im Internet
a) Fremdsprachen übersetzen. b) Computerdaten sichern. c) Filme und Serien anschauen.
35. Wenn man Computerdaten in einer Cloud speichern möchte, dann
a) speichert man seine Daten außerhalb seines Computers. b) braucht man eine Firewall. c) plant man eine Straftat.
36. Bluetooth, WLAN und Roaming - was bezeichnet nicht die Art der Verbindung zwischen zwei Geräten?
a) Bluetooth b) WLAN c) Roaming
37. Was wird im Normalfall mit bit/s angegeben?
a) digitale Speichergrößen b) Datenübertragungsgeschwindigkeiten c) Pixeldichte auf Bildern
38. Welches dieser Zeichen nennt man im Internet Hashtag?
a) § b) # c) &
39. Wozu ist die IP-Adresse eines Computers gut?
a) Mit ihr kann man auf dem Computer gespeicherte Daten schnell wiederfinden.
b) Das ist eine besonders sichere E-Mail Adresse.
c) Mit IP-Adressen können Computer in Netzwerken eindeutig identifiziert werden.
40. 3D Drucker wurden in den letzten Jahren immer bekannter. Was kann ein 3D Drucker?
a) Er kann auf einer gekrümmten Fläche wie beispielsweise einer Kugel drucken.
b) Er stellt dreidimensionale Objekte her. c) Er druckt Bilder, die mit Hilfe einer Spezialbrille dreidimensional erscheinen.
41. In letzter Zeit wird viel über die sogenannte Digitalisierung gesprochen. Was ist ein Beispiel für Digitalisierung?
a) Mehr Menschen essen gentechnisch veränderte Lebensmittel statt Bioprodukten.
b) Du schreibst eine E-Mail statt einem Brief. c) Du siehst Fern anstatt im Wald zu spielen.
42. Atomuhren sind die genauesten Uhren die wir kennen. Worauf beruht ihre Genauigkeit?
a) Sie werden durch Atomkraft angetrieben und arbeiten deshalb so exakt.
b) Die Zeitmessung basiert auf Vorgängen innerhalb von Atomen, die mit äußerster Genauigkeit ablaufen.
c) Sie werden aus speziellen Atomen aus dem Weltall gefertigt, so dass sie die genaue Uhrzeit des Universums in sich tragen.
43. Auf welcher Skala trägt man die Daten ein, die mit einem Seismographen gemessen werden?
a) auf der Richterskala b) auf der Beaufort-Skala c) in einem Klimadiagramm
44. Mit welchem dieser Messgeräte misst man keine wetterrelevanten Daten?
a) mit einem Hygrometer b) mit einem Barometer c) mit einem Ergometer
45. In den letzten Jahren wird viel von der Energiewende gesprochen. Was versteht man darunter?
a) den Übergang von fossilen Brennstoffen zu erneuerbaren Energieformen
b) die Rückkehr zur Atomkraft, da regenerative Energien nicht den erwarteten Erfolg gebracht haben
c) die Umwandlung von Bewegungsenergie in Wärme