

**HEUREKA! – Schülerwettbewerb
Mensch und Natur 2018
Klassenstufen 5 und 6**

Freitag, 16. November 2018



Arbeitszeit: 45 Minuten

Liebe Schüler*innen,

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 und eure Klassenstufe sauber oben auf den Antwortbogen.
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.
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 den Antwortbogen ab.
6. Seid nicht traurig, wenn ihr etwas nicht wisst. Auch wir, die die Fragen machen, könnten ohne Hilfe nicht immer alle richtig beantworten...

Los geht's... viel Erfolg!

Mensch und Tier

1. Was bei Wölfen das Rudel ist, ist bei Delfinen die
a) Sippe. b) Herde. c) Schule.
2. Kolibris gehören zu den kleinsten Vögeln, die es gibt. Welche Aussage über Kolibris ist falsch?
a) Die kleinste Kolibri-Art wird gerade mal durchschnittlich 6 cm groß.
b) Kolibris können auch rückwärts fliegen.
c) Kolibris leben nur in Australien.
3. Welcher dieser Vögel kann fliegen? a) ein Strauß b) ein Wiedehopf c) ein Kiwi
4. Welche Aussage über Insekten ist falsch?
a) Bis auf Ameisen ernähren sich alle Insekten nur von Pflanzen.
b) Das längste Insekt kann über 30 cm lang werden.
c) Mehr als die Hälfte aller bekannten Tierarten sind Insekten.
5. Welches dieser Tiere kann in freier Wildbahn womöglich mal ein Faultier treffen?
a) ein Löwe b) ein Tiger c) ein Jaguar
6. Welche Aussage über menschliche Zwillinge ist falsch?
a) Es gibt eineiige und zweieiige Zwillinge.
b) Das Gehirn von Zwillingen ist nur halb so groß wie normalerweise.
c) Auch ein Mädchen und ein Junge können ein Zwillingsspaar sein.
7. Welche Aussage über menschliche Gehirne ist richtig?
a) Das Gehirn eines gesunden erwachsenen Menschen wiegt ungefähr 1,3 Kilogramm.
b) Das Gehirn ist der größte Muskel im menschlichen Körper.
c) Das Gehirn benötigt keinen Sauerstoff, da es über Nervenimpulse gesteuert wird, die auch keinen Sauerstoff benötigen.
8. Bei der Aussprache von welchem dieser Buchstaben brauchst du unbedingt deine Zunge?
a) beim O b) beim Z c) beim P
9. Auf einer menschlichen Zunge gibt es verschiedene Geschmacksknospen. Welche der folgenden ist aber keine Geschmacksrichtung, die von der Zunge wahrgenommen wird?
a) süß b) salzig c) scharf
10. Welche dieser Blutgruppen gibt es beim Menschen? a) 0 b) 1 c) 2
11. Wir brauchen natürlich Sauerstoff zum Leben und nehmen diesen hauptsächlich beim Einatmen auf. Wie wird der Sauerstoff dann in unserem Körper verteilt?
a) Über die Nervenbahnen gelangt der Sauerstoff direkt ins Gehirn, was der einzige Ort ist, wo er benötigt wird.
b) In der Lunge wird der Sauerstoff vom Blut aufgenommen und dann über den Blutkreislauf verteilt.
c) Von der Luftröhre aus zweigen viele kleine Luftkanäle ab, die den Sauerstoff im ganzen Körper verteilen.
12. Niesen ist eine heftige Reaktion des Körpers auf verschiedene Dinge. Wie schnell kann dabei der Körper die Luft aus sich raus schießen?
a) so schnell wie ein schneller Läufer (ungefähr 40 km/h)
b) so schnell wie ein schnelles Auto auf der Autobahn (ungefähr 160 km/h)
c) so schnell wie der Schall (ungefähr 1200 km/h)
13. Auf verschiedene Infektionen reagiert der Körper mit Fieber. Welche Aussage über Fieber ist richtig?
a) Bei Fieber können sich Bakterien nicht mehr so schnell vermehren.
b) Fieber verdoppelt die Aufnahme von Vitaminen, was eine Heilung beschleunigt.
c) Fieber muss immer sofort gesenkt werden, da es den Körper nur noch kränker macht.
14. Warum sollte man bei einer gesunden Ernährung Salat immer mit etwas Öl oder etwas anderem Fetthaltigen essen?
a) Salat alleine macht nicht satt. Man sollte Fette dazu essen, um satt zu werden.
b) Zähne sind nicht dafür gemacht, Salat zu kauen und Fette weichen den Salat auf und lassen ihn leichter kauen.
c) In Salaten sind fettlösliche Vitamine enthalten, die nur gelöst vom Körper aufgenommen werden können.
15. Welche Aussage über Vitamine ist richtig?
a) Wenn man keine Vitamine zu sich nimmt, kann man schwere Mangelerscheinungen bekommen.
b) Kalzium und Magnesium sind besonders wichtige Vitamine.
c) Frisches Gemüse sollte heiß und lange gekocht werden, damit unser Körper die Vitamine aufnehmen kann.

Natur und Umwelt

16. Was genau passiert bei einer Sonnenfinsternis?
- Die Sicht auf die Sonne wird durch den Mond ganz oder teilweise verdeckt.
 - Die Sonne kühlt regelmäßig für eine Zeit lang so stark ab, dass sie kein Licht mehr ausstrahlt.
 - Die Erde verlässt für eine Weile ihre normale Laufbahn, weswegen wir die Sonne nicht mehr sehen können.
17. Welche Aussage über Sterne ist richtig?
- Die Sonne ist der hellste Stern im Universum.
 - Sterne bestehen aus heißem Gas.
 - Wenn Sterne abkühlen, können Planeten aus ihnen entstehen.
18. Welcher der folgenden ist kein Nachbarplanet der Erde?
- Venus
 - Mond
 - Mars
19. Welche dieser Aussagen über Himmelskörper ist richtig?
- Asteroiden sind künstliche Himmelskörper, die Menschen zu verschiedenen Zwecken ins All schicken.
 - Satelliten sind übriggebliebene Brocken aus der Entstehungszeit der Planeten, die jetzt durch das Weltall schweben.
 - Sternschnuppen sind Meteoroiden, die nach Eintritt in die Erdatmosphäre verglühen.
20. Bei einem Echo hört man nach kurzer Zeit die eigene Stimme etwas verzerrt wieder. Wie funktioniert ein Echo?
- Es gibt zur Zeit noch keine wissenschaftliche Erklärung für ein Echo.
 - Der Schall trifft auf ein Hindernis wie beispielsweise eine Felswand und wird von dort wieder zurückgeworfen.
 - Der Grund für ein Echo ist eine kurzfristige Verlangsamung des Gehirns, so dass man Worte nochmal hört, kurz nachdem man sie gesprochen hat.
21. Warum schwimmen Eiswürfel in einem mit Wasser gefüllten Glas oben?
- Das stimmt nicht. Eiswürfel schwimmen nur ganz kurz oben und sinken dann nach unten.
 - Damit Eis gefroren bleibt, braucht es den Kontakt zur Luft. Wenn es sinkt, wird es sofort flüssig.
 - Eis ist im Vergleich zum selben Volumen an flüssigem Wasser leichter und schwimmt deshalb oben.
22. Welche dieser Obstsorten ist im Jahresverlauf am frühesten reif (in Deutschland gewachsen)?
- Äpfel
 - Erdbeeren
 - Weintrauben
23. Welches der folgenden ist KEINE Getreidesorte?
- Mais
 - Reis
 - Erbse
24. Naturkatastrophen können für Menschen schlimme Folgen haben. Welche Aussage über Naturkatastrophen ist richtig?
- Waldbrände zählen nicht zu den Naturkatastrophen, weil sie immer von Menschen ausgelöst werden.
 - Vulkanausbrüche lösen weltweit Erdbeben aus.
 - Tsunamis können durch Erdbeben unter Wasser ausgelöst werden.
25. Mit welchem dieser Messgeräte misst man keine wetterrelevanten Daten?
- mit einem Thermometer
 - mit einer Wasserwaage
 - mit einem Barometer
26. Welche der folgenden Angaben ist auch auf genauen Wetterkarten NICHT zu finden?
- Mondphasen
 - Temperaturen
 - Windstärken
27. Welche dieser Klimazonen ist die durchschnittlich kälteste?
- die gemäßigte Zone
 - die subpolare Zone
 - die subtropische Zone
28. Wenn du denkst, dass Luft nichts wiegt, liegst du falsch. Auch Luft hat ein Gewicht. Wie viel wiegt ungefähr die Luft in deinem Klassenzimmer?
- ein paar Gramm
 - ungefähr ein bis zwei Kilo
 - über 40 Kilo
29. Woher kommt das Salz im Meerwasser hauptsächlich?
- Es ist aus Gesteinen herausgelöstes Salz, das von und mit den Flüssen ins Meer gespült wird.
 - Die im Meeresboden enthaltenen Salze lösen sich auf und verteilen sich im Meer.
 - Die Fische, die im Meer leben, sondern Salze ab, die sich im Wasser auflösen.
30. Warum steht auf Sprühdosen normalerweise der Hinweis „vor Sonneneinstrahlung und Temperaturen über 50°C schützen“?
- Die Dosen können explodieren, wenn der Inhalt zu warm wird.
 - Der Inhalt der Dose wird bei Hitze flüssig und verklebt.
 - Das Material der Dose kann bei Hitze schmelzen.

Technik und Fortschritt

31. Bevor man neue Software dauerhaft an einem Computer benutzen kann muss man sie im Normalfall zuerst
- upgraden.
 - installieren.
 - dechiffrieren.
32. Welche der folgenden könnte eine gültige Internetadresse (URL) sein?
- <http://www.heureka-wettbewerb.de>
 - <http://www@heureka-wettbewerb.de>
 - <http://de-www.heureka-wettbewerb>
33. Wenn du eine E-Mail an zwei Personen gleichzeitig schicken möchtest, setzt du die zweite Person am besten einfach auf
- aa
 - bb
 - cc
34. Ungewollte E-Mails, die meistens irgendeine Art von Werbung enthalten, nennt man auch
- Virus.
 - Spam.
 - Anhang.
35. Ein Strichcode ist eine elektronisch lesbare Schrift, die aus mehreren parallelen Strichen besteht und in der verschiedene Informationen enthalten sein können. Womit kann so ein Strichcode gelesen werden?
- mit einer speziellen Brille
 - mit einem speziellen Scanner
 - mit einer Digitalkamera
36. Mit einem Barometer misst man
- den Luftdruck.
 - die Stärke von Erdbeben.
 - Radioaktivität.
37. Was ist das Besondere an Funkuhren?
- Sie können per Funkverbindung andere Geräte wie Fernseher oder Computer steuern.
 - Sie erhalten regelmäßige die aktuelle Uhrzeit per Funk.
 - Man kann sie dazu benutzen, andere Funkuhren anzurufen und so per Funk zu kommunizieren.
38. Wo werden häufig Lichtschranken benutzt?
- an Fahrstühlen
 - an Supermarktkassen
 - beim Zoll
39. Stell dir eine Wippe vor, die auf jeder Seite 3 Sitzmöglichkeiten hintereinander hat. Du möchtest wippen und setzt dich auf einer Seite auf den mittleren Sitz. Der Freund, mit dem du wippen möchtest, ist viel schwerer als du. Wo sollte er sich auf der anderen Seite hinsetzen, damit ihr gut wippen könnt?
- auch auf den mittleren Sitz
 - weiter nach außen
 - weiter nach innen
40. Was in einem Flugzeug das Cockpit ist, ist in einem Zug
- die Brücke.
 - der OP.
 - der Führerstand.
41. Wasserkraft gehört zu den erneuerbaren Energien. Welche Aussage über Wasserkraftwerke ist falsch?
- In Regenwäldern werden nur noch Regenkraftwerke zur Energiegewinnung benutzt.
 - Man findet Wasserkraftwerke oft in der Nähe von Stauseen.
 - Gezeitenkraftwerke beziehen ihre Energie aus der Wasserbewegung bei Ebbe und Flut.
42. Erdöl und Steinkohle gehören zu den
- erneuerbaren Energien.
 - fossilen Brennstoffen.
 - verbotenen Abbauprodukten.
43. Welche Aussage über Mikroskope ist falsch?
- Mit Mikroskopen lassen sich weit entfernte Planeten beobachten.
 - Durch Mikroskope kann man auch kleinste Strukturen auf Stoffen erkennen.
 - Ein wichtiger Bestandteil von Mikroskopen sind speziell geschliffene Gläser.
44. Was versteht man in Flugzeugen unter einem „Autopilot“?
- In Flugzeugen gibt es keinen Autopilot. Das ist nur ein anderes Wort für einen Autofahrer.
 - Das ist ein zweiter Pilot, der dem Chefpiloten hilft. Er wird auch Copilot genannt.
 - Das ist ein Computer, der dem „echten“ Piloten einige wichtige Aufgaben abnehmen kann.
45. Wie wird es in der Medizin genannt, wenn einem Menschen fremde Organe eingepflanzt werden?
- Amputation
 - Transformation
 - Transplantation