

Vorname

Nachname

Klasse

Stufe bitte ankreuzen

- 3  4  5  6  7  8

## HEUREKA! – Schülerwettbewerb Mensch und Natur 2024 Klassenstufen 7 und 8

Oktober/November 2024



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 und Eure Klassenstufe in sauberen Druckbuchstaben oben auf das Arbeitsblatt.
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 deutlich im Feld auf der rechten Seite 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 erhältet 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 Arbeitsbogen ab.
6. **Dieses ist ein Einzelwettbewerb! Ihr müsst alle Fragen ganz alleine und ohne Hilfe bearbeiten.** Aber 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 deutlich ankreuzen und nicht mit Bleistift schreiben!!!**

### Mensch und Tier

1. Von welchem dieser Tiere nennt man das Jungtier nicht Kalb?  
a) von ein Wal      b) von einer Ziege      c) von einer Kuh

2. Welche dieser Aussagen über Insekten ist falsch?  
a) Bis auf Honigbienen sind alle Insekten für den Menschen unnütz.  
b) In den letzten Jahren ist die Anzahl der Fluginsekten stark zurückgegangen.  
c) Mehr als die Hälfte aller bekannten Tierarten sind Insekten.

3. Welche Aussage über Quallen ist falsch?  
a) Einige Quallen können im Dunkeln leuchten.  
b) Quallen haben ein hochentwickeltes Kreislaufsystem.  
c) Die Tentakel einiger Quallen können über 30 Meter lang werden.

4. Einige Tiere verwandeln sich im Laufe ihres Lebens von einem Jungtier zu einem völlig anders aussehenden erwachsenen Tier wie beispielsweise der Schmetterling. Wie nennt sich diese Verwandlung?  
a) Domestizierung      b) Metamorphose      c) Biogenese

5. Welche dieser Tiere könnten sich im Laufe ihres Lebens in freier Wildbahn vielleicht einmal begegnen?  
a) ein Faultier und ein Löwe      b) ein Kolibri und ein Pandabär      c) ein Wombat und ein Kakadu

6. Welches Vitamin ist hauptsächlich dafür zuständig, die Aufnahme von Kalzium in deinem Körper zu unterstützen?  
a) Vitamin A      b) Vitamin C      c) Vitamin D

7. Blut besteht aus verschiedenen Blutkörperchen und anderen Teilchen. Was ist die Hauptaufgabe der weißen Blutkörperchen?  
a) Sie sorgen dafür, dass das Blut im Körper nicht verklumpt.  
b) Sie bekämpfen Krankheitserreger und schützen vor Infektionen.  
c) Sie regulieren den Herzschlag.

8. Eisen ist ein wichtiger Mineralstoff für deinen Körper. Welches ist die Hauptaufgabe von Eisen?  
a) Eisen stärkt die Struktur der Knochen, damit sie nicht so schnell brechen können.  
b) Eisen spielt eine zentrale Rolle beim Sauerstofftransport im Blut zu den Zellen.  
c) Eisen spaltet Kohlenhydrate, damit sie besser verdaut werden können.

9. Wenn jemand eine Laktose-Unverträglichkeit hat, sollte dieser Mensch besser  
a) keine Weizenmehl-Brotchen essen.      b) keinen rohen Fisch essen.      c) keine Kuhmilch trinken.

10. Welche dieser Zuordnungen eines konkreten Stoffes zu der Gruppe, zu der er gehört, ist falsch?  
a) Insulin - Kohlenhydrate      b) Ascorbinsäure - Vitamine      c) Magnesium - Mineralstoffe

11. Welche Aussage über die Muskeln des menschlichen Körpers ist falsch?  
a) Es gibt über 600 Muskeln im menschlichen Körper.  
b) Der kleinste Muskel befindet sich im Ohr und schützt das Gehör.  
c) Der größte Muskel befindet sich im Nacken, weil er den Kopf stützen muss.

12. Welcher der folgenden Begriffe bezeichnet keinen Mineralstoff, sondern ein Hormon?  
a) Melatonin      b) Zink      c) Kalium

13. Welche Aussage über die menschliche Leber ist falsch?  
a) Die Leber speichert Vitamine und Mineralstoffe für den späteren Bedarf.  
b) Die Leber ist das einzige Organ im menschlichen Körper, dass sich nach einer Schädigung selbstständig regenerieren kann.  
c) Die Leber produziert alle Hormone, die das Nervensystem steuern.

14. Welche Aussage über den Blutkreislauf eines erwachsenen Menschen ist falsch?  
a) Wenn man alle Blutgefäße im Körper aneinanderlegen würde, ergäbe das eine Länge von ungefähr 100.000 Kilometern.  
b) Er besteht aus drei Teilen: dem Leberkreislauf, dem Gehirnkreislauf und dem Körperkreislauf.  
c) Das Blut benötigt ungefähr eine Minute, um einmal den gesamten Körper zu durchlaufen.

15. Welches ist das größte Organ des Menschen?  
a) die Leber      b) das Herz      c) die Haut

deine Antworten

1.  
 a  b  c

2.  
 a  b  c

3.  
 a  b  c

4.  
 a  b  c

5.  
 a  b  c

6.  
 a  b  c

7.  
 a  b  c

8.  
 a  b  c

9.  
 a  b  c

10.  
 a  b  c

11.  
 a  b  c

12.  
 a  b  c

13.  
 a  b  c

14.  
 a  b  c

15.  
 a  b  c

## Natur und Umwelt

16. Welcher dieser Himmelskörper ist am weitesten von der Erde entfernt?  
 a) die Sonne      b) Saturn      c) Uranus

deine Antworten

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 16.                        |                            |                            |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> c |

17. Welche dieser Aussagen über das Universum ist richtig?

- a) Nach aktueller Forschung ist das Universum durch den Urknall entstanden und zieht sich seit dem immer mehr in sich zusammen.
- b) Die Sonne ist der größte Stern im Universum.
- c) Das Universum besteht aus unzähligen Galaxien, in denen es wiederum unzählige Sterne gibt.

17.

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 17.                        |                            |                            |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> c |

18. Besonders im Herbst ist Nebel ein häufiges Naturphänomen. Wann kann Nebel entstehen?

- a) wenn starke Fallwinde die Wolken aus der Höhe zum Boden bringen
- b) mittags, wenn die Sonne den Boden so stark erwärmt, dass dort viel Wasser verdunstet
- c) wenn sich die Luft nah am Boden so stark abkühlt, dass sich aus der Luftfeuchtigkeit kleine Wassertropfen bilden, die in der Luft schweben

18.

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 18.                        |                            |                            |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> c |

19. Ein Komet ist

- a) ein Himmelskörper aus Gasen, der um die Erde kreist.
- b) ein Himmelskörper aus Eis, Staub und Gestein, der sich um die Sonne bewegt.
- c) eine Leuchterscheinung am Himmel, die nur durch eine optische Illusion entsteht.

19.

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 19.                        |                            |                            |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> c |

20. Welcher dieser Ausdrücke bezeichnet kein Entwicklungsstadium eines Sternes?

- a) grüner Kobold
- b) weißer Zwerg
- c) roter Riese

20.

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 20.                        |                            |                            |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> c |

21. Was befindet sich nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft im Mittelpunkt unserer Galaxie?

- a) Unsere Galaxie ist unendlich, daher gibt es keinen Mittelpunkt.
- b) eine Ansammlung von 10 Sternen, die sich umeinander drehen
- c) ein schwarzes Loch

21.

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 21.                        |                            |                            |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> c |

22. Die Ozonschicht ist eine Schicht in der Erdatmosphäre. Welche Aussage über die Ozonschicht ist richtig?

- a) Die Ozonschicht schützt die Erde und die Menschen vor schädlicher UV-Strahlung.
- b) Das Loch in der Ozonschicht ist die Hauptursache für den Klimawandel.
- c) Das Loch in der Ozonschicht wird seit den 1980er Jahren stetig größer.

22.

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 22.                        |                            |                            |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> c |

23. Wie entstehen Gletscher?

- a) durch an Land geschwemmte Eisberge
- b) durch plötzliche Temperaturschwankungen und starke Regenfälle in kalten Bergregionen
- c) wenn über einen langen Zeitraum mehr Schnee fällt, als dass er taut

23.

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 23.                        |                            |                            |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> c |

24. Wann spricht man davon, dass ein Gewässer „umkippt“?

- a) wenn in einem Gewässer der Sauerstoffgehalt stark sinkt und Lebewesen sterben
- b) wenn nach starken Regenfällen das Gewässer über die Ufer tritt
- c) wenn sich bei einem Fluss die Richtung der Strömung ändert

24.

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 24.                        |                            |                            |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> c |

25. Wenn es windig ist, hat man oft den Eindruck, dass es kälter ist, als es das Thermometer anzeigt. Woran liegt das?

- a) Durch den Wind verbrennt der Körper mehr Energie, wodurch er kalt wird.
- b) Der Wind bläst die wärme Luftsicht weg, die normalerweise die Haut umgibt, wodurch der Körper schneller abkühlt.
- c) Der Wind verwirbelt die Sonnenstrahlen, so dass es tatsächlich kälter ist.

25.

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 25.                        |                            |                            |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> c |

26. Welche Aussage über den aktuellen Klimawandel ist falsch?

- a) Die Abholzung von Wäldern verstärkt den Klimawandel.
- b) Heutzutage ist es bedeutend wärmer als jemals zuvor auf der Erde.
- c) Die steigenden Temperaturen sind einer der Gründe für den steigenden Meeresspiegel.

26.

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 26.                        |                            |                            |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> c |

27. In der Wissenschaft nennt man die Lehre der Vererbung

- a) Ahnologie.
- b) Genetik.
- c) Forensik.

27.

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 27.                        |                            |                            |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> c |

28. Welches ist das Hauptziel des Pariser Klimaabkommens?

- a) den globalen Temperaturanstieg auf unter 2 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen
- b) die Nutzung von Elektroautos zu verdoppeln
- c) den Übergang zu fossilen Brennstoffen zu fördern

28.

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 28.                        |                            |                            |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> c |

29. Wenn du nicht möchtest, dass geschnittene Apfelstückchen schnell braun werden, könnten du etwas Zitronensaft daraufträufeln. Warum bleiben die Apfelstückchen dann länger hell?

- a) Der Zitronensaft entfernt Zucker aus den Apfelstückchen, wodurch diese nicht braun werden können.
- b) Das Vitamin C der Zitrone verhindert, dass das Innere des Apfels mit der Luft reagiert und dabei braun wird.
- c) Der helle Zitronensaft färbt den Apfel heller.

29.

|                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 29.                        |                            |                            |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> c |

30. Leider wird heutzutage Müll oft achtlos in die Natur geworfen. Welcher der folgenden Gegenstände braucht am längsten, um in der Natur zu verrotten?

- a) Glasflaschen
- b) Zigarettenstummel
- c) Plastiktüten

30.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

31.

31. Im Internet ist ein Bot

- a) ein Computerprogramm, das automatisch Aufgaben ausführt.
- b) ein Virus, der den Computer angreift.
- c) ein Gerät, das den Internetzugang beschleunigt.

31.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

32. Was ist ein Vorteil der Nutzung von sogenannten Cloud-Diensten?

- a) Man benötigt keine Internetverbindung.
- b) Sie bieten einen besonders sicheren Virenschutz.
- c) Daten können von verschiedenen Endgeräten und Orten abgerufen werden.

32.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

33. Im Internet besteht kein direkter Zusammenhang zwischen

- a) Phishing und Identitätsklau.
- b) Streaming und Bandbreite.
- c) 5G und Laserdruck.

33.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

34. Viele Geräte haben inzwischen einen USB-Anschluss, um Daten zu übertragen oder den Akku aufzuladen. Was bedeutet USB?

- a) universal serial bus
- b) ultra speed bandwidth
- c) ultimate system backup

34.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

35. Welche dieser Aussagen über einen QR-Code ist richtig?

- a) Um einen QR-Code entschlüsseln zu können, ist eine Internetverbindung nötig.
- b) Ein QR-Code muss immer in drei der vier Ecken eine genau gleiche Form anzeigen.
- c) Die meisten QR-Codes sind quadratisch, aber es gibt auch runde und dreieckige.

35.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

36. Den Übergang von fossilen Brennstoffen zu erneuerbaren Energiequellen nennt man

- a) Utopia.
- b) Atomausstieg.
- c) Energiewende.

36.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

37. Welche Aussage über Künstliche Intelligenz (KI) ist richtig?

- a) KI funktioniert heutzutage nur mit teuren Spezialcomputern und ist noch nicht in Alltagsgeräten zu finden.
- b) KI kann große Mengen an Daten analysieren und daraus Muster erkennen.
- c) KI macht nie Fehler, da sie sich in mehreren Schleifen selbst überprüft.

37.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

38. Unter Terraforming versteht man die Umformung anderer Planeten in eine für den Menschen bewohnbare Umgebung. Welcher dieser Planeten taucht in Überlegungen, einen anderen Planeten für Menschen bewohnbar zu machen, am häufigsten auf?

- a) Merkur
- b) Mars
- c) Saturn

38.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

39. Zuletzt wird viel über einen dringenden Glasfasernetzausbau in Deutschland gesprochen. Wofür ist dieser nötig?

- a) für schnelles Internet
- b) für weniger Stromausfälle
- c) für pünktlichere Züge

39.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

40. Ein Zuhause, in dem verschiedene technische Geräte und Systeme digital vernetzt sind, nennt man

- a) smart home.
- b) Futurie.
- c) Kryptopia.

40.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

41. Wo werden die Daten eingetragen, die man mit einem Seismographen misst?

- a) in ein Klimadiagramm
- b) in die Richterskala
- c) in die Beaufort-Skala

41.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

42. Ein Transformator ist ein Gerät, das

- a) elektrische Spannung erhöhen oder verringern kann.
- b) verschiedene Sprachen übersetzen kann.
- c) den Herzschlag eines Menschen regulieren kann.

42.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

43. Was für eine Insel würde sich am besten eignen, um dort geothermische Kraftwerke zu bauen?

- a) eine kleine Insel, um die herum es oft hohe Wellen gibt
- b) eine Insel ohne Berge, die möglichst nah am Äquator liegt
- c) eine Insel mit vielen aktiven Vulkanen

43.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

44. Welche Aussage über Elektroautos ist richtig?

- a) Die Batterien von Elektroautos sind so stark, dass die Autos immer über 1000 Kilometer fahren können, ohne geladen werden zu müssen.
- b) Wie weit ein Elektroauto fahren kann, kann von der Außentemperatur beeinflusst werden.
- c) Elektroautos sind in der Anschaffung immer günstiger als Benzinautos.

44.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|

45. Atomuhren sind die genauesten Uhren, die wir kennen. Welche Aussage über sie ist richtig?

- a) Die Zeitmessung basiert auf Vorgängen innerhalb von Atomen, die mit äußerster Genauigkeit ablaufen.
- b) Sie werden durch Atomkraft angetrieben und arbeiten deshalb so exakt.
- c) Seit dem Atomausstieg dürfen keine Atomuhren mehr produziert werden.

45.

|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|