

Vorname _____ Nachname _____

Stufe bitte ankreuzen 3 4 5 6 7 8

Klasse _____

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 Eure 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 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 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

deine Antworten

1. Von welchem dieser Tiere nennt man das Jungtier nicht Kalb? a) von ein Wal b) von einer Ziege c) von einer Kuh	1. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
a	b	c		
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.	2. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
a	b	c		
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.	3. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
a	b	c		
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	4. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
a	b	c		
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	5. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
a	b	c		
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	6. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
a	b	c		
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.	7. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
a	b	c		
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.	8. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
a	b	c		
9. Wenn jemand eine Laktose-Unverträglichkeit hat, sollte dieser Mensch besser a) keine Weizenmehl-Brötchen essen. b) keinen rohen Fisch essen. c) keine Kuhmilch trinken.	9. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
a	b	c		
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	10. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
a	b	c		
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.	11. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
a	b	c		
12. Welcher der folgenden Begriffe bezeichnet keinen Mineralstoff, sondern ein Hormon? a) Melatonin b) Zink c) Kalium	12. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
a	b	c		
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, das sich nach einer Schädigung selbstständig regenerieren kann. c) Die Leber produziert alle Hormone, die das Nervensystem steuern.	13. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
a	b	c		
14. Welche Aussage über den Blutkreislauf eines erwachsenen Menschen ist richtig? a) Wenn man alle Blutgefäße im Körper aneinanderlegen würde, ergäbe das eine Länge von ungefähr 1.000.000 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.	14. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
a	b	c		
15. Welches ist das größte Organ des Menschen? a) die Leber b) das Herz c) die Haut	15. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table>	a	b	c
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. <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 Wassertropfchen bilden, die in der Luft schweben	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. <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. <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. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
22. Die Ozonschicht in 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 Hauptsache für den Klimawandel. c) Das Loch in der Ozonschicht wird seit den 1980er Jahren stetig größer.	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. <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. <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 einem kalt wird. b) Der Wind bläst die wärmere Luftschicht weg, die normalerweise die Haut umgibt, wodurch der Körper schneller abkühlt. c) Der Wind verwirbelt die Sonnenstrahlen, so dass es tatsächlich kälter ist.	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. <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. <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. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
29. Wenn du nicht möchtest, dass geschmitten Apfelstückchen schnell braun werden, könntest du etwas Zitronensaft darauf träufeln. 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. <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. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
Technik und Fortschritt	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. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
33. Im Internet besteht kein direkter Zusammenhang zwischen a) Phishing und Identitätsklau. b) Streaming und Bandbreite. c) 5G und Laserdruck.	33. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
36. Den Übergang von fossilen Brennstoffen zu erneuerbaren Energiequellen nennt man a) Utopia. b) Atomausstieg. c) Energiewende.	36. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
39. Zuletzt wird viel über einen dringenden Glasfasernetzausbau in Deutschland gesprochen. Wofür ist dieser nötig? a) für schnelleres Internet b) für weniger Stromausfälle c) für punklichere Züge	39. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
40. Ein Zuhause, in dem verschiedene technische Geräte und Systeme digital vernetzt sind, nennt man a) smart home. b) Futurie. c) Kryptopia.	40. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
41. Wo werden die Daten eingetragenen, die man mit einem Seismographen misst? a) in einem Klimadiagramm b) in die Richterskala c) in die Beaufort-Skala	41. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c

LÖSUNGEN

Die richtigen Antworten sind:

Mensch und Tier	Natur und Umwelt	Technik und Fortschritt
1b	16c	31a
2a	17c	32c
3b	18c	33c
4b	19b	34a
5c	20a	35b
6c	21c	36c
7b	22a	37b
8b	23c	38b
9c	24a	39a
10a	25b	40a
11c	26b	41b
12a	27b	42a
13c	28a	43c
14c	29b	44b
15c	30a	45a