

## Anonyme Umfrage Persönlicher Code: \_\_\_\_\_

Bitte kreuzen Sie ehrlich an: **+** = stimmt meiner Meinung nach / **-** = stimmt meiner Meinung nach nicht / **?** = kann ich nicht entscheiden

Nr	Text	+	-	?
1	Eine neue Eigenschaft entsteht immer dann, wenn sich aus der Umwelt des Tieres eine Notwendigkeit dafür ergibt.			
2	Es fällt mir schwer, den Stoff von Biologie zu lernen und zu verstehen.			
3	In der 9. Klasse hatte ich Schwierigkeiten, die Evolutionstheorie zu verstehen.			
4	Die Evolutionstheorie der Biologie ist eine von mehreren gleichberechtigten Erklärungsmöglichkeiten für die Vielfalt der Lebewesen.			
5	Der Mensch ist ein ganz normales Säugetier – so wie ein Dackel, eine Fledermaus oder ein Maulwurf eben auch.			
6	Wer behauptet, die Vielfalt der Lebewesen auf der Erde habe sich von selbst entwickelt, greift damit gläubige Menschen an, die sich an die Schöpfungsgeschichte der Bibel halten.			
7	Evolutionstheorie bedeutet so viel wie eine Erklärung, wie sich der Mensch aus dem Affen entwickelt hat.			
8	Alle heute lebenden Tierarten haben schon immer existiert, zumindest seit es höheres Leben auf der Erde gibt.			
9	Es gibt eine ganze Reihe von Fossilien, die als Brückentiere zwischen zwei Tiergruppen gelten, weil sie Eigenschaften von beiden Gruppen zeigen.			
10	Fossilien von Brückentieren geben Hinweise darauf, wie eine Tiergruppe aus einer älteren Tiergruppe entstanden ist, und stellen damit einen schlagenden Beweis für die Evolutionstheorie dar.			
11	Jede neue Körpereigenschaft, die an die Nachkommen vererbt wird, beruht auf einer Veränderung der Erbsubstanz DNA.			
12	Es ist sinnvoll, den Delphin zu den Fischen zu rechnen, weil er einen stromlinienförmigen Körper und Flossen besitzt.			
13	Wenn man Käfer, die drohen, die Ernte zu vernichten, viele Jahre lang mit Giftstoffen bekämpft, bewirkt das nur, dass die Käfer als Reaktion auf den Giftstoff eine Resistenz dagegen entwickeln.			
14	Schmiede mussten sehr harte körperliche Arbeit verrichten und bauten deshalb enorme Armmuskeln auf. Die Söhne von Schmieden erbten von ihren Vätern die Anlagen für eine besonders üppige Muskulatur.			
15	In der Schule sollte unbedingt neben der Evolutionslehre auch die biblische Schöpfungsgeschichte gelehrt werden, um die Entstehung der verschiedenen Arten von Lebewesen zu erklären.			
16	Dass die Fledermäuse nicht zu den Vögeln gehören können, sieht man daran, dass die Fledermaus-Haut mit Haaren bedeckt ist und die Weibchen eine Gebärmutter besitzen.			

## **Hinweise für die Lehrkraft:**

*Dieser Fragebogen sollte vor Beginn des Lernbereichs Evolution ausgeteilt werden. Die Schüler kreuzen – möglichst ehrlich – an und versehen den Bogen mit einem anonymen Code. Dann werden die Bögen eingesammelt und ausgewertet, bevor sie den Schülern zurück gegeben werden. (Alternative: Jeder Schüler erhält zwei Fragebögen und füllt beide in gleicher Weise aus; einer wird abgegeben, einer bleibt beim Schüler.)*

*Ein Teil der Items wird sofort besprochen (z. B. dass niemand diffamiert wird, der aus religiösen oder anderen Gründen der Evolutionstheorie skeptisch gegenüber steht, dass aber jeder Kursteilnehmer verpflichtet ist, die Argumentation der Evolutionstheorie zu kennen und sie wiedergeben zu können; dass die (biologische) Evolutionstheorie die Entstehung der Vielfalt des Lebens auf der Erde erklärt, nicht nur die Abstammung des Menschen usw.)*

*Weitere Items werden jeweils dann besprochen, wenn sie im Stoffplan auftauchen.*

*Die Formulierungen dieses Fragebogens entstanden teilweise anhand der Ausführungen von Ulrich Kattmann: „Schüler besser verstehen“, Aulis Verlag 2015, S. 25-39, in denen die häufigsten Fehlvorstellungen von Schülern, Studenten und Biologie-Lehrkräften zur Evolutionstheorie dargelegt werden.*

## **Anmerkungen zu den Items:**

- 1 klassische Fehlvorstellung: Tatsächlich muss zuerst die neue Eigenschaft entstanden sein (Präadaptation), erst danach findet die Veränderung in der Umwelt statt.
- 2 Überblick für die Lehrkraft zur Selbsteinschätzung der Leistungsfähigkeit im Kurs
- 3 Hinweise für die Lehrkraft zur Schülereinschätzung bezüglich des spezifischen Vorwissens in Evolution
- 4 Hinweis auf Anhänger des Kreationismus
- 5 korrekte Aussage; gibt Überblick über Wissen zur Systematik
- 6 Hinweis auf Anhänger des Kreationismus
- 7 klassische Fehlvorstellungen: Evolutionstheorie befasst sich mit der Entwicklung von der ersten (hypothetischen) Zelle bis zu allen rezenten Lebewesen; der Mensch stammt nicht vom Affen (als gäbe es nur 1 Art) ab, sondern er zählt zur Familie der Homini- den, ist also ein Menschenaffe (das ist eine Aussage der Natürlichen Systematik, keine philosophische Einschätzung zur Integrität oder Leistungsfähigkeit)
- 8 Fehlinterpretation durch wörtliche Auslegung der biblischen Schöpfungsgeschichte
- 9 korrekte Aussage
- 10 korrekte Aussage; wird von Kreationisten geleugnet
- 11 korrekte Aussage nach heutigem Stand der Wissenschaft (selbst epigenetische Veränderungen betreffen die DNA, die dabei methyliert bzw. demethyliert wird)
- 12 falsche Aussage, da beide Merkmale nicht „wesentlich“ für die Zuordnung zur Wirbel- tierklasse sind
- 13 klassische Fehlvorstellung: Tatsächlich muss zuerst die Resistenz entstanden sein (Präadaptation), erst danach findet die Veränderung in der Umwelt statt.
- 14 klassischer Lamarck: Vererbung erworbener Eigenschaften (nach wie vor verbreitete Fehlvorstellung; auch epigenetische Effekte schaffen kein neues genetisches Material, sie sorgen nur dafür, dass es für wenige Generationen an- bzw. abgeschaltet wird)

- 15 Hinweis auf Anhänger des Kreationismus
- 16 korrekte Aussage, da beide Merkmale „wesentlich“ für die Zuordnung zur Wirbeltierklasse Säugetiere sind

Einige Items wiederholen sich, wenn auch mit unterschiedlichen Formulierungen. Dadurch kann bei der Auswertung erkannt werden, wie relevant die Antworten sind.

Nickl, Oktober 2019  
verändert, August 2023