

Gottes wunderbare Welt

Darum geht's

Die Teenager staunen über Gottes wunderbare Schöpfung und schenken dem Schöpfer ihr Vertrauen.

Wie wir vorgehen

- Wir bekommen Informationen, die durch ein Quiz vermittelt werden (siehe Anhang 1).
- Wir hören eine Vorleseandacht (siehe Anhang 3).

Was wir vorbereiten

- Tierlexika können bereichern
- Quiz-Zettel (Lösungsbogen, Anhang 2) für jeden Anwesenden ausdrucken

Vorbemerkungen

In diesem Teenstreiff soll das Staunen über Gottes wunderbare Schöpfung im Vordergrund stehen. Dazu werden durch ein Quiz auf spielerische Weise bemerkenswerte Informationen in die Gruppe hineingegeben. Hieran schließt sich ein Gesprächsteil an, in dem die Teenager die Möglichkeiten erhalten, ihre Gedanken zur Schöpfung Gottes auszudrücken. Die Vorleseandacht am Schluss des Teenstreiffs vertieft das Gehörte und führt die Teens über das bloße Staunen hinaus zu einer Kernfrage des Menschseins: „Wem vertraue ich?“

→ Der Teenstreiff kann auch mit wenigen anwesenden Teens laut Anleitung durchgeführt werden.

<p>1. Einstieg 3'</p> <p>Wir werden uns heute intensiv mit den Geschöpfen, die Gott geschaffen hat, beschäftigen. Deshalb möchte ich zu Beginn unseres Teenstreiffs mit euch die „Spurensuche“ unserer Wochenlektion lesen, damit uns noch einmal bewusst wird, was sie uns sagen können.</p> <p>Wir lesen zusammen die Spurensuche („An Tieren ist mehr dran, als man zunächst denkt!").</p> <p>An Tieren ist tatsächlich viel mehr dran, als man auf den ersten Blick vermuten könnte ...</p>	<p>„4you“, S. 141 (Spurensuche)</p>
<p>2. Das Quiz, das zum Staunen einlädt 25'</p> <p>Der heutige Teenstreiff wird anders ablaufen, als wir es sonst gewohnt sind. Um etwas von den Wundern Gottes in der Schöpfung zu entdecken, werden wir ein Entdeckungsquiz über die fantastischen Geschöpfe Gottes machen. Ich wünsche euch schon jetzt viel Spaß dabei!</p> <p>Jeder bekommt von mir einen Lösungsbogen, auf dem ihr die richtige Antwort ankreuzen sollt (a-b-c). Es wird drei Bereiche geben: 1. Der Luftraum, 2. Die Wasserwelt und 3. Auf und unter der Erde.</p> <p>Noch ein Hinweis: Die (richtigen) Antworten werden wir erst am Ende eines Durchganges (Luft/Wasser/Erde) kontrollieren.</p> <p>Ich werde die Fragen bewusst relativ schnell vorlesen, damit wir eine Menge entdecken können. Die zwei bis drei Antwortmöglichkeiten werde ich aber immer zwei Mal vorlesen und euch anschließend eine kleine Denkpause geben.</p>	<p>Jeder T bekommt einen Lösungsbogen (Anhang 2) und einen Stift.</p> <p>Hinweis für L: Auf die Zeit achten – ggf. einige Fragen pro Bereich weglassen!</p>

L = Leiter/-in; T = Teenager

<p>3. Was begeistert euch an der Schöpfung Gottes? 10'</p> <p>Nachdem wir nun eine Menge Neues und Interessantes über die Wunder Gottes in der Schöpfung entdeckt haben, würde mich sehr interessieren, welche Gedanken euch zu diesen Wundern kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Was begeistert dich an Gottes Schöpfung und an seinen Geschöpfen? 	<p>Freier Gedankenaustausch</p>
<p>4. Abschluss: Vorleseandacht 7'</p> <p>Zum Abschluss möchte ich euch eine Andacht vorlesen. Sie handelt von zwei Tieren in der Bibel, die wirklich mit Menschen gesprochen haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kennt jemand von euch zufällig diese beiden Tiere? (Lösung: Die Schlange im Garten Eden und die Eselin des Bileam) 	<p>Andacht wird von L vorgelesen (siehe Anhang 3)</p> <p>Gebet</p>

Anhang 1 (für L)

Gottes wunderbare Welt – Das Quiz, das zum Staunen über die Schöpfung Gottes einlädt

Hinweis: Die jeweilige Lösung ist fettgedruckt!

1. Der Luftraum

1. Den einzigen Kreissaal unter den Säugetieren haben die Fledermäuse, die z. Z. der Geburt ihrer Jungen eine reine Frauengesellschaft in einer Höhle bilden. Wie viele weibliche Fledermäuse sind maximal dabei zusammen?

- a) 5
- b) 50
- c) 5000**

2. Die größte beobachtete Ansammlung von Vögeln war der Zug der Wandertauben 1901 in Amerika. Auf wie viele Tiere wurde dieser Schwarm geschätzt?

- a) 2.400.300.000 (Zweimilliardenvierhundertmillionendreihunderttausend)**
- b) 24.003.000 (Vierundzwanzigmillionendreitausend)
- c) 2.400.300 (Zweimillionenvierhunderttausenddreihundert)

Hinweis: Die Wandertauben wurden rigoros von Amateur- und Berufsjägern abgeschossen. Das letzte bekannte Exemplar starb am 1. September 1914.

3. Die größten Appartements bauen die Siedelweber. Einige Paare finden sich zusammen und bauen an einem Ast ein Dach. Während der Bauzeit finden sich immer mehr Paare – keine Einzelvögel – ein, um sich an den Bauarbeiten zu beteiligen. Nach der Fertigstellung des Daches wird mir der Anlage der einzelnen Wohnungen begonnen. Alle Vögel arbeiten zusammen. Nach Ende der Bauzeiten ziehen die einzelnen Paare in die Appartements ein – jedes Paar in ein eigenes. Diese Vogelpaare leben in Einehe. In einem solchen Gemeinschaftsbau haben 20 bis 60 Vogelpaare Platz. Welchen Durchmesser haben die größten Nester der Siedelweber?

- a) 4 Meter
- b) 5 Meter
- c) 6 Meter**

4. Die kürzeste Zeit zum Ausbrüten braucht das Ei des Kuckucks. Nach wie viel Tagen schlüpft aus dem in einem fremden Nest abgelegten Ei das Junge?

- a) 5 Tagen
- b) 10 Tagen**
- c) 15 Tagen

5. Der beste Architekt ist Cassinis Webervogel. Er baut ein freischwebendes Hängenest, das an einem einzigen Ast hängt. Um die Konstruktion sicher für die Jungen zu gestalten und fest zu verankern, muss der Vogel eine Reihe sehr komplizierter Weberknoten anfertigen. Er benutzt dazu nur seinen Schnabel. Welche Windgeschwindigkeit hält das Nest dieses Webervogels aus, ohne dass sich ein Knoten löst?

- a) 8
- b) 10**
- c) 12

6. Den wenigsten Platz zum Brüten brauchen die Trottellummen (Länge 50 Zentimeter, Gewicht über 1000 Gramm). Sie brüten in den kälteren Gegenden der Erde. Große Brutansammlungen existieren auf Grönland, an den Küsten Alaskas und Norwegens sowie auf der Insel Nowaja Semlja. Sie bauen keine Nester, das Ei wird auf dem Boden abgelegt. Wie viele Paare dieser großen Vögel nisten in einer Brutkolonie auf einem Quadratmeter?

- a) 15 Paare
- b) 20 Paare
- c) 30 Paare**

7. Stimmt, oder stimmt nicht? Die hilfreichste Eule ist die Sumpfohreule. Sie transportiert die winzigen Goldhähnchen während des Fluges auf ihrem Rücken. Der erste Bericht darüber stammt vom 16. Oktober 1879, als der Engländer Wilson in London das erste Mal einen solchen „Huckepackflieger“ aus dem Gefieder einer Eule fliegen sah. Die Sumpfohreule erreicht eine Spannweite von 100 Zentimetern, das Goldhähnchen wird 9 Zentimeter lang.

- a) **Richtig**
- b) Falsch

8. Stimmt, oder stimmt nicht? Die ungewöhnlichste Freundschaft verbindet Tauben und Schleiereulen. Die Schleiereulen bewohnen zerklüftete Felsgebäude, haben sich aber auch in Kirchtürmen, Schlossruinen und auf Bauernhöfen eingenistet. Die Vögel (Spannweite 90 Zentimeter) ernähren sich von Mäusen, Ratten, Maulwürfen, Fledermäusen und kleinen Vögeln. Deshalb werden sie auch von allen Vögeln gefürchtet – außer von Tauben. In alten Kirchtürmen hausen Tauben und Schleiereulen zusammen, ohne dass die Tauben angegriffen oder ihre Nester von den Eulen ausgeraubt werden. Auch die ausgeschlüpften Jungtiere der Tauben fühlen sich in der Nähe der Schleiereulen sicher. Wenn eine Schleiereule in einen Taubenschlag fliegt, gibt es dort keinerlei Aufregung. Es wurden sogar des Öfteren brütende Schleiereulen in Taubenschlägen beobachtet.

- a) **Richtig**
- b) Falsch

9. Die merkwürdigste Gattenliebe zeigen die Nashornvögel. Sie leben in Afrika, in Arabien, in Südasien und auf verschiedenen warmen Inseln, wie die Philippinen und Neu-Guinea. Wie schützt das Männchen das in einem Baum brütende Weibchen vor Räufern, wie Schlangen und Affen?

- a) **Er mauert sein Weibchen ein bis lediglich ein kleines Loch verbleibt, durch das er ihr das Fressen reicht.**
- b) Er wickelt ober- und unterhalb des Nestes zahlreiche Dornenranken um den Baum, so dass der Eingang geschützt ist.
- c) Im Schnabel des Männchens befindet sich wie bei den Schlangen eine Giftdrüse. Droht Gefahr stürzt er sich auf den Räuber. Diese äußerst schmerzhaften, bisweilen zum Tode führenden Stiche des Schnabels sind zu Recht bei den Räufern sehr gefürchtet.

10. Der schnellste Falke ist der Wanderfalke. Welche Geschwindigkeit erreicht er bei seinen Sturzflügen?

- a) 200 Stundenkilometer
- b) 260 Stundenkilometer
- c) **350 Stundenkilometer**

11. Der stärkste Greifvogel ist die Harpie, die in den südamerikanischen Urwäldern lebt und 1 Meter groß wird. Sein Gewicht beträgt 5 Kilogramm und seine Spannweite 2,20 Meter. Wie weit kann eine Harpie ein Beutetier von 25 bis 30 Kilogramm Gewicht in ihren Fängen bis zu ihrem Nest transportieren?

- a) 8 Kilometer
- b) 20 Kilometer
- c) **80 Kilometer**

12. Richtig, oder falsch? Der beste Handwerker ist der Schneidervogel. Er baut aus einem einzigen Blatt, das er nicht vom Ast abbricht, ein Nest: Er wickelt das Blatt zusammen und bohrt mit dem Schnabel Löcher in dessen beide Enden, die er danach mit Fäden aus Spinnenseide oder Bastfasern zusammenzieht. Dabei benutzt er seinen Schnabel als Nadel. Die Schneidervögel (Länge 17 Zentimeter) leben in Indien, China.

- a) **Richtig**
- b) Falsch

13. Die merkwürdigste Körperpflege betreiben 170 der insgesamt 8600 Vogelarten der Welt. Dazu gehören die Drossel, die Stare und die Sperlingsvögel. Was tun diese Vögel zu ihrer Körperpflege?

- a) Sie waschen sich täglich in fließendem Wasser.
- b) **Sie stecken Ameisen unter Körpergefieder und Flügel.**

(Hinweis: Damit erreichen die Vögel zweierlei: Erstens fressen die Ameisen die im Gefieder lebenden Schmarotzer und zweitens wird durch die Abwehr der ergriffenen Insekten Ameisensäure ins Gefieder gespritzt, was die Schmarotzer tötet.)

- c) Sie lassen sich durch Artgenossen die Schmarotzer entfernen, nachdem sie ihnen als Bezahlung für ihre Dienstleistung Nahrung gebracht haben.

14. Die Kolibris machen die meisten Atemzüge unter allen Vögeln. Wie viele?

- a) 155 mal pro Minute
- b) 300 mal pro Minute**
- c) 912 mal pro Minute

15. Die Kolibris können wie ein Hubschrauber auf der Stelle, ja sogar rückwärts fliegen. Wie oft schlagen dabei maximal ihre Flügel?

- a) 80 mal pro Sekunde**
- b) 90 mal pro Sekunde
- c) 110 mal pro Sekunde

16. Das wie vielfache ihres Körpergewichtes fressen die Kolibris täglich?

- a) Das Einfache
- b) Das Zweifache
- c) Das Dreifache**

17. Die höchste bekannt gewordene Flughöhe erreichte eine Wildgans aus der Sowjetunion 1961, die mit einem Kleinmessgerät ausgerüstet wurde. Wie hoch flog sie?

- a) 6600 Meter
- b) 7700 Meter
- c) 8800 Meter** (Hinweis: Das entspricht bis auf 48 Meter der Gipfelhöhe des höchsten Berges der Welt, des Mount Everest. Düsenflugzeuge auf Langstrecke fliegen in einer Höhe von 8000 bis 11000 Meter.)

18. Die zweitlängste Lebenserwartung haben die Geier (70 Jahre). Wer kann bis zu 100 Jahre alt werden?

- a) Kolibris
- b) Papageien**
- c) Kraniche

19. Die größte Spannweite unter allen Vögeln hat der Wanderalbatros. Er ist ein Hochseebewohner, der Luftströmungen zum Segelfliegen bevorzugt. Bei Windstille lässt er sich auf dem Wasser nieder. Wie groß ist seine Flügelspannweite?

- a) 3,70 Meter
- b) 4,00 Meter
- c) 4,25 Meter**

20. Richtig, oder falsch? Der perfektste Vogel in der Anpassung an sein Lebenslement ist der Mauersegler. Er kann im Flug essen, trinken, sammelt die zum Nestbau benötigten Stoffe fliegend von aufgewirbelten Schwebstoffen und begattet seine Weibchen im Flug. Sie sind in der Lage, in der Luft zu schlafen, während ihre Flugbewegungen automatisch weitergehen.

- a) Falsch
- b) Richtig**

2. Die Wasserwelt

1. Über das beste Unterwasserradar verfügen die Delphine. Auf wie viel Meter Entfernung können sie einen Fisch von der Größe eines Herings ohne Zuhilfenahme ihrer Augen erkennen?

- a) 30 Meter
- b) 65 Meter
- c) 100 Meter**

2. Der widerstandsfähigste Molch ist der Sibirische Winkelzahnmolch. Er überschreitet als einiger Molch den 66. Grad nördlicher Breite und lebt praktisch auf dem Kältepol der Erde. Bei Bauarbeiten wurde er in einem Eisklumpen in 10 Metern Tiefe gefunden. Wie lange war er dort eingeschlossen?

- a) 10 Jahre
- b) 32 Jahre
- c) 100 Jahre**

3. Am meisten Gift verträgt die Lederschildkröte. Sie frisst auch die „Portugiesische Galeere“, ein Hohltier, das nach der Art der Quallen auf der Meeresoberfläche schwimmt. Gegen das Gift der „Portugiesischen Galeere“ sind weder Fische noch Säugetiere gefeit. Ihr Gift lähmt das Opfer auf der Stelle. Welchen Trick wendet die Lederschildkröte an, um dem Gift zu widerstehen?

- a) **Keinen** (Sie verträgt das Gift ohne Schaden zu nehmen)
- b) Sie frisst zuvor eine bestimmte Seetangart, die das Gift neutralisiert.
- c) Sie versetzt der Portugiesischen Galeere einen Stromschlag – ähnlich dem Zitteraal -, der die chemische Zusammensetzung des Giftes so verändert, dass es unschädlich wird.

4. Welcher Fisch erreicht das höchste Lebensalter?

- a) **Aal** (90 Jahre)
- b) Stör (70 Jahre)
- c) Hecht (55 Jahre)

5. Die größte Ansammlung von Fischen bilden die Dreistacheligen Stichlinge. Die nur 3 Zentimeter großen Fische kommen vor den Küsten in Schwärmen vor. Wie groß sind ihre größten Schwärme?

- a) 500 Millionen
- b) **500 Milliarden**
- c) 500 Billionen

6. Stimmt, oder stimmt nicht? Der einzige Arzt unter den Fischen ist der Billum. Der 6–7 Zentimeter große Süßwasserfisch lebt in Südamerika. Die Eingeborenen werden oft von Zecken angefallen, die sich unter die Haut bohren. Es ist für einen Arzt unmöglich, diese Zecken aus dem Körper zu entfernen, sie verursachen Entzündungen. Um Abhilfe zu schaffen, legen sich die Indianer ins flache Wasser der Flüsse. Billum-Schwärme umkreisen den menschlichen Körper und ziehen mit ihren Zähnen die Leiber der Zecken aus den Menschen. Nach wenigen Minuten entsteigt der Indianer unverletzt dem Wasser, befreit von Zecken.

- a) **Richtig**
- b) Falsch

7. Über die beste Elektroortung verfügt der Nilhecht. Dieser Fisch baut ein „Niederspannungsfeld“ auf, indem er ununterbrochen elektrische Impulse aussendet. Dabei bildet der Fisch an seinem eigenen Leib die Pole: Der Schwanz wird negativ und der Kopf positiv. Welche Größe von Gegenständen kann er dabei ohne die Zuhilfenahme der Augen in 10 Meter Entfernung orten?

- a) 10 Millimeter
- b) 5 Millimeter
- c) **1 Millimeter**

8. Richtig, oder Falsch? Der einzige Fisch mit flüssigem Fleisch ist die Wasserkatze, die in 800 Meter Meerestiefe lebt. Wird eine Wasserkatze (Länge 1 Meter) gefangen und aus ihrem natürlichen Tiefen an die Oberfläche gebracht, verflüssigt sich ihr Fleisch innerhalb von 2 Stunden, es bleibt lediglich das Skelett übrig.

- a) Falsch
- b) **Richtig**

9. Stimmt, oder stimmt nicht? Die beste Nase unter den Fischen hat der Atlantische Lachs. Er kann selbst aus mehreren 1000 Kilometern Entfernung zu seinem Fluss „zurückkriechen“.

- a) **Richtig**
- b) Falsch

10. Das größte elektrische Organ im Körper hat der Große Zitteraal. Es macht 60 Prozent seines 2 Meter langen Leibes aus. Das Organ besteht aus zwei seitlich im Körper liegenden Muskelsträngen. Jeder dieser Stränge besteht aus einem Bündel von kleinen elektrischen Leitungen, insgesamt 6000. Wie hoch kann die Spannung sein, die der Zitteraal erzeugt?

- a) 220 Volt
- b) 410 Volt
- c) **600 Volt** (Hinweis: Der Fisch kann ein elektrisches Feld von 1,80 mal 1,80 Meter aufbauen, das selbst für ein großes Säugetier tödlich ist.)

11. Der größte Süßwasserfisch ist der Hausen, eine Störart. Das größte Exemplar – im Jahre 1956 in Osteuropa gefangen – war 8,5 Meter lang. Die Hausen sind die Lieferanten des berühmten Beluga-Kaviars. Wie schwer war dieser Fisch?

- a) 1000 Kilogramm
- b) 1300 Kilogramm**
- c) 5132 Kilogramm

12. Der kleinste Süßwasserfisch der Welt lebt in den Flüssen der Philippinen. Er heißt Pandaka Pygmaea und wird ausgewachsen 10 Millimeter lang. Er ist zugleich das kürzeste aller auf der Erde lebenden Wirbeltiere. Wie schwer wird dieser Fisch höchstens?

- a) 1 Gramm
- b) 2 Hundertstelgramm
- c) 6 Tausendstelgramm**

13. Die ausdauerndsten Schwimmer sind die Aale. Sie ziehen aus den Flüssen zum Meer und zur Sargasso-See, einer Region von rund 8 Millionen Quadratkilometern, voll von schwimmendem Tang. Die Aale sind dafür etwa 9 Monate unterwegs und legen rund 10.000 Kilometer zurück. In der Sargasso-See laichen sie, die alten Tiere sterben. Die Jungtiere ziehen in die Heimatgewässer ihrer Eltern zurück; sie brauchen für diese Strecke etwa 3 Jahre. Ein ausgewachsener Aal wurde vor den Bahama-Inseln gefangen, markiert und wieder ausgesetzt. 49 Tage später wurde er bei Bergen, vor der Westküste Norwegens gefangen. Welche Tagesleistung musste dieser Aal erbringen um diese Strecke zurückzulegen?

- a) 95 Kilometer
- b) 163 Kilometer** (Hinweis: Bergen liegt 8000 Kilometer von den Bahamas entfernt.)
- c) 201 Kilometer

14. Der schnellste Vorgang, der sich im Leib eines Lebewesens abspielt geschieht im Körper des großen Zitteraals. Der Fisch erzeugt Stromentladungen von bis zu 600 Volt. Der gespeicherte Strom wird vom Zitteraal in vier bis zehn Stromstößen abgegeben. Durch die Elektrizität lähmt er die Beute. Jeder dieser Entladungen dauert zwischen 2 und 3 Tausendstelsekunden. Dabei durchleitet der elektrische Impuls die Strecke von der Auslösung im Gehirn des Fisches bis zu seinem Schwanz. Beim Menschen beträgt die Nervenleitungsgeschwindigkeit – je nach Dicke und Markhaltigkeit der Nervenfasern – zwischen 100 und höchstens 120 Metern pro Sekunde. Wie hoch ist die Nervenleitungsgeschwindigkeit beim Zitteraal?

- a) 180 Meter pro Sekunde
- b) 311 Meter pro Sekunde
- c) 800 Meter pro Sekunde**

15. Die gewaltigsten Waffen unter den Fischen haben die Schwertfische und Sägehaie. Die Säge des Sägehais kann am Kopfende 35 Zentimeter breit und bis zu 2,50 Meter lang werden. Sägefische wiegen ausgewachsen etwa 50 Zentner. Ein Schwertfisch kann ein Gewicht von bis zu 7 Zentner und eine Länge bis zu 4,50 Meter erreichen. Er stürzt sich in Fischschwärme und speißt möglichst viele Fische auf, um sie später zu verzehren. Er ist ein sehr angriffslustiges Tier. Auch Schiffe sind sehr oft von ihm attackiert worden. Sein Schwert wird bis zu 2 Meter lang. Das Naturwissenschaftliche Museum in London besitzt das Stück eines hölzernen Schiffsrumpfes, in dem das Schwert eines solchen Fisches eingedrungen ist. Wie tief drang es ein?

- a) 55 Zentimeter**
- b) 65 Zentimeter
- c) 75 Zentimeter

16. Der gefährlichste Angriff eines Kopffüßlers wird vom 3. Juli 1874 berichtet. Das 150-Tonnen-Segelschiff „Perle“ lag bei Windstille im Indischen Ozean. Ein Matrose der 18köpfigen Besatzung beobachtete in einem halben Kilometer Entfernung eine Bewegung auf der Oberfläche. Er schoss auf die Stelle. Das Geschoss traf einen Riesenkalmar, der daraufhin mit hoher Geschwindigkeit auf das Schiff zu schwamm. Er ergriff mit seinen Fangarmen die Masten des Schiffes und zog sich an diesen teilweise aus dem Wasser. Durch den Zug der Fangarme und das Gewicht des Kalmars kenterte die „Perle“. Neun Mann der Besatzung wurden von einem vorbeikommenden Dampfschiff gerettet. Wie lang waren die Fangarme des Riesenkalmars?

- a) 10 Meter
- b) 20 Meter
- c) 30 Meter**

17. Richtig, oder falsch? Die raffinierteste Irreführung von Raubfischen praktiziert die Große Sepiette. Dieser Kopffüßer wird von Raubfischen als Nahrung bevorzugt. Bei Gefahr stößt die Große Sepie blitzschnell eine Tintenwolke aus. Diese bildet im Wasser sofort die Körpergestalt des Kopffüßers (Länge bis 5 Zentimeter) nach und hält ihre Form auch im Wasser. Dadurch werden die Raubfische von dem eigentlichen Tier abgelenkt und steuern auf den Farbausstoß zu. Durch das Ablenkungsmanöver gewinnt die Große Sepie Zeit, um sich im Boden einzugraben.

a) Stimmt

b) Stimmt nicht

18. Als einzige blenden die zur Art der Sepioliden gehörenden Kopffüßer mit dem lateinischen Namen Heteroteuthis dispar ihre Feinde. Die an der Westküste des südlichen Italiens lebenden Kopffüßer (Länge bis 8 Zentimeter) stoßen bei einem Angriff statt der Tintenflüssigkeit eine Leuchtwolke aus. Woraus besteht diese Leuchtwolke?

a) Aus zwei Chemikalien, die getrennt im Körper produziert werden und bei Kontakt miteinander in einem Lichtblitz reagieren.

b) Aus leuchtenden Bakterien, die vom Kopffüßer in seinem Körper produziert werden.

c) Aus gespeichertem Licht, das die Tiere an der Meeresoberfläche einsammeln.

19. Die größte Saugkraft entwickeln die Meerohren. Diese Schnecken existieren mit 70 Arten von Nordeuropa bis weit über den Äquator. Sie sind Bewohner der Brandung. Die Meerohren (Länge bis 20 Zentimeter) haben einen sehr stark ausgeprägten Fuß, mit dem sie sich an Felsen festsaugen. Wie hoch ist die Saugkraft dieses Fußes verglichen mit dem Eigengewicht?

a) Das 1000-Fache

b) Das 3000-Fache

c) Das 5000-Fache

20. Richtig, oder falsch? Der einzige fruchtentplückende Krebs ist der Palmendieb. Dieser Krebs (Länge bis 35 Zentimeter) lebt an den Küsten des Indischen Ozeans und des Pazifik. Er erklettert Palmen bis zum Gipfel und scheidet mit seinen außergewöhnlich kräftigen Scheren Kokosnüsse ab. Die auf die Erde gefallenen Früchte öffnet er später und verzehrt sie.

a) Falsch

b) Richtig

3. Auf und unter der Erde

1. Je kleiner das Tier, umso größer ist der Nahrungs- und Energiebedarf. Die kleinen Wesen haben nämlich eine verhältnismäßig große Körperoberfläche. Da der Wärmeverlust mit der Fläche steigt, müssen sie mehr „heizen“, um eine konstante Temperatur zu halten. Dies gilt auch für die Etrusker-Spitzmaus, die lang als das kleinste Säugetier der Welt galt. Sie muss beinahe ständig fressen. Wie viel müsste ein Mensch essen, um im Verhältnis gleich viel Nahrung zu sich zu nehmen?

a) Fast die Hälfte seines Körpergewichtes.

b) Fast sein Körpergewicht.

c) Fast das Doppelte seines Körpergewichtes.

2. Wie oft schlägt das Herz der Etrusker-Spitzmaus in der Minute?

a) 760

b) 1300 (also mehr als 20mal in der Sekunde)

c) 5000

3. Die stärksten (auf dem Boden lebenden) Insekten sind die Nashornkäfer. Übertragen auf den Menschen: Welche Leistung müsste ein Mensch vollbringen, um es ihm im Verhältnis gleich zu tun?

a) Das 300-Fache ziehen

b) Das 550-Fache ziehen

c) Das 850-Fache ziehen (ca. 100 Tonnen – das Gewicht eines mittleren Blauwales!)

4. Die größte Schubkraft haben die auf dem Boden lebenden Schrecken. Zu ihnen gehören auch die Heuschrecken. Die reizempfindlichen Nerven steuern in jedem ihrer Beine 3000 Muskelfasern, die das Tier beim Sprung wie von einem Katapult geschossen erscheinen lassen. Welche Schubkraft leistet die gebündelte Leistung beim Sprung?

a) Das 10.000-Fache des Eigengewichtes.

b) Das 15.000-Fache des Eigengewichtes.

c) Das 20.000-Fache des Eigengewichtes.

(Tipp: Die Teens sollen mal ausrechnen, was sie leisten müssten, damit sie so aus dem Stand springen könnten!)

5. Die kräftigste Schnecke ist die Weinbergschnecke. Wäre sie theoretisch in der Lage, ein Gewicht von 70 Kilogramm – ein (fast) ausgewachsener Mensch – auf einem Wagen zu ziehen?

a) Ja (sie kann das 200-Fache ihres Körpergewichtes ziehen)

b) Nein

6. Der beste Weitspringer im Verhältnis zu seiner Größe ist der Menschenfloh (2-3 Millimeter lang). Zu dieser Leistung befähigt den Floh eine einmalige Eigenschaft: Er kann in seinem Körper Energie ansammeln. Dazu braucht er eine Zehntelsekunde, zum Springen lediglich eine Tausendstel. Der menschliche Weltrekord liegt bei 8,95 Meter. Das Größenverhältnis zugrunde gelegt müssten menschliche Olympiateilnehmer wie weit springen?

a) 270 Meter

b) 500 Meter

c) 830 Meter

7. Der beste Hochspringer im Verhältnis zu seiner Körpergröße ist ebenfalls der Floh. Im Verhältnis zu der Größe eines Flohes müsste ein menschlicher Hochsprung-Weltrekord aus dem Stand (!) wie hoch springen?

a) 121 Meter

b) 157 Meter

c) 193 Meter

8. Richtig, oder falsch? Die Sifaka-Affen auf Madagaskar haben eine einzigartige Wundpflege: Sie bedecken ihre Wunden mit heilkräftigen Blättern. Nach Erfahrung der Eingeborenen sind solche Wunden, die normalerweise 14 Tage bis zur Heilung brauchen, in zwei Tagen vollständig verheilt.

a) Richtig

b) Falsch

9. Die lauteste Stimme unter allen auf der Erdoberfläche lebenden Tiere haben die Brüllaffen aus Südamerika. Um ihr Revier akustisch zu markieren, stimmen entweder Einzeltiere oder die männlichen Tiere einer Herde gemeinsam ein weitschallendes Gebrüll an. Eine in der Säugetierwelt einmalige hohe Blase im Zungenbein dient praktisch als Resonanzboden und verstärkt ihre Stimme. Wie weit kann man dieses Gebrüll hören?

a) 4 Kilometer

b) 5 Kilometer

c) 6 Kilometer

10. Richtig oder falsch? Die größte Ansammlung von Säugetieren war der Zug der Wanderratten von Osten nach Westen, die im Jahre 1727 die Wolga durchquerten. Es wird berichtet, dass die Wanderratten damals ununterbrochen 11 Tage und 11 Nächte die Wolga durchschwammen. Ihre Kopffzahl wird auf 4 Milliarden geschätzt. Sie beherrschten bald darauf ganz Europa.

a) Falsch

b) Richtig

11. Die schärfsten Augen unter den Säugetieren haben die Erdmännchen. Ihr größter Feind ist der Geier. Wie groß ist ihre Sehschärfe?

a) Sie bemerken den Geier, wenn das menschliche Auge diesen nur mit einem Fernglas wahrnehmen kann.

b) Sie bemerken den Geier, wenn das menschliche Auge diesen noch nicht einmal mit dem Fernglas wahrnehmen kann.

12. Die gewaltigsten Bauwerke werden von den Bibern errichtet. Wie lang war der längste von ihnen errichtete Damm, auf dem sogar Menschen entlanggehen konnten?

a) 457 Meter

b) 513 Meter

c) 780 Meter (am Jefferson-Fluss im amerikanischen Staat Montana)

13. Der beste Bergsteiger ist der Goral, auch als Waldziegenantilope bekannt. Die im Himalaja-Gebiet lebenden Tiere (Gewicht bis 40 Kilogramm) steigen im Sommer innerhalb kürzester Zeit zum Äsen bis auf über 4000 Meter. In der Zeit großer Schneefälle ist der Goral in der Lage, zur Schonung seiner Kräfte auf einem quadratmetergroßen Platz regungslos zu stehen. Wie lange?

a) 1 Woche

b) 2 Wochen

c) 3 Wochen

14. Am widerstandsfähigsten gegen Gift ist der Igel. Bei seiner Nahrungssuche frisst der Igel „spanische Fliegen“. Diese sind giftig. Ein Zehntelgramm des von ihnen entwickelten Kantharidin genügt, um 25 Menschen umzubringen. Der Igel überlebt. Ein Igel ist ebenso in der Lage, eine Dosis von Blausäure zu vertragen, die zehn Katzen töten würde. Wie viel mal mehr Wundstarrkrampf-Gift verträgt er als der Mensch?

a) 1000 mal mehr als der Mensch

b) 3000 mal mehr als der Mensch

c) 7000 mal mehr als der Mensch

15. Der Maulwurf ist der schnellste Graber unter den Tieren. Wie lang ist der Gang, den er in normalem Erdreich innerhalb von 12 Minuten graben kann?

a) 1 Meter

b) 2 Meter

c) 3 Meter

16. Die einzigen fliegenden Nagetiere sind die Gürtelhörnchen. Es sind Eichhörnchen mit einer Körperlänge bis 10 Zentimetern. Sie sind ausgesprochene Baumtiere. Sie besitzen eine behaarte Gleitflughaut seitlich am Körper. Bei Gefahr springen sie aus Höhen bis zu 50 Meter vom Baum weg. Automatisch öffnet sich dann ihre Gleitflughaut. Bis zu welcher Entfernung können sie dabei im Flug zurücklegen? Übrigens können sie mithilfe ihres steuernden Schwanzes die Richtung um bis zu 180 Grad ändern.

a) 50 Meter

b) 100 Meter

c) 150 Meter

17. Der beste Hochspringer unter den Raubtieren ist der Puma. Er ist in ganz Amerika verbreitet. Wie hoch kann dieses bis zu 1,80 Meter große Tier aus dem Stand springen?

a) 5 Meter

b) 7 Meter

c) 10 Meter

18. Den kürzesten Schlaf unter allen Säugetieren haben die Okapis, eine Waldgiraffenart, mit einer Körperhöhe von 2,20 Meter und einem Gewicht von 270 Kilogramm, die nur im Kongo leben. Wie lange schlafen sie in einer Nacht insgesamt?

a) 5 Minuten

b) 15 Minuten

c) 37 Minuten

19. Den längsten Schlaf hält die Birkenmaus. Das Tier wird höchstens 7 Zentimeter lang. Wie lange schläft sie im Jahr ihren Winterschlaf?

a) 6 Monate im Jahr

b) 7 Monate im Jahr

c) 8 Monate im Jahr

20. Richtig oder falsch? Der beste Schütze unter den Säugetieren ist der Skunk, auch Stinktief genannt. Beim Angriff oder wenn er sich gestört fühlt, kann er aus zwei Duftdrüsen, die in der Aftergegend liegen, eine übelriechende Flüssigkeit zielsicher bis zu 3 Meter weit spritzen. Der Geruch des Sekretes haftet bis zu 4 Wochen an dem angespritzten Gegenstand oder dem Lebewesen. Die Eigenschaft des Stinktieföls wurden vom Menschen zu seinem Nutzen verwandt: In großen Bergwerken wird mittels künstlich hergestelltem Stinktieföl Feueralarm gegeben. Nachdem wenige Tropfen des Stoffes in die Belüftungsanlagen geträufelt worden sind, erreicht der durchdringende Gestank selbst Tiefen von 1200 Metern innerhalb von 1 oder 2 Sekunden. Die Menschen werden dadurch gewarnt. Technische Mittel wären weitaus langsamer.

a) Richtig

b) Falsch

Anhang 2 (für T) **Lösungsbogen: Richtige Lösung bitte ankreuzen!**

Gottes wunderbare Welt – Das Quiz, das zum Staunen über die Schöpfung Gottes einlädt

1. Der Luftraum	2. Die Wasserwelt	3. Auf und unter der Erde
1. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	1. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	1. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
2. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	2. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	2. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
3. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	3. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	3. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
4. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	4. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	4. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
5. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	5. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	5. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>
6. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	6. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>	6. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
7. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>	7. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	7. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
8. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>	8. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>	8. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>
9. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	9. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>	9. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
10. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	10. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	10. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>
11. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	11. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	11. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>
12. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>	12. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	12. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
13. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	13. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	13. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
14. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	14. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	14. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
15. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	15. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	15. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
16. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	16. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	16. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
17. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	17. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>	17. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
18. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	18. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	18. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
19. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	19. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>	19. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
20. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>	20. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>	20. a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>
Richtige Lösungen: _____	Richtige Lösungen: _____	Richtige Lösungen: _____
Richtige Lösungen gesamt: _____		

Anhang 3

Zwei Tiere, die wirklich geredet haben (eine Vorleseandacht)

Die Bibel nennt zwei Tiere, die wirklich zu Menschen geredet haben – mit akustisch wahrnehmbarer menschlicher Sprache und mit konkretem Inhalt. Das eine Tier – die Schlange – wurde vom Teufel missbraucht, um die Menschen zum Ungehorsam gegenüber Gott zu verführen. Das Gespräch zwischen der Schlange und Eva findet ihr im ersten Buch Mose.

Die Schlange war listiger als alle anderen Tiere, die Gott, der Herr, gemacht hatte. „Hat Gott wirklich gesagt, dass ihr von keinem Baum die Früchte essen dürft?“, fragte sie die Frau. „Natürlich dürfen wir“, antwortete die Frau, „nur von dem Baum in der Mitte des Gartens nicht. Gott hat gesagt: ‚Esst nicht von seinen Früchten, ja – berührt sie nicht einmal, sonst müsst ihr sterben!‘“ „Unsinn! Ihr werdet nicht sterben,“ widersprach die Schlange, „aber Gott weiß: Wenn ihr davon esst, werden eure Augen geöffnet – ihr werdet sein wie Gott und wissen, was Gut und Böse ist.“ Die Frau schaute den Baum an. Er sah schön aus! Seine Früchte wirkten verlockend, und klug würden sie davon werden! Sie pflückte eine Frucht, biss hinein und reichte ihrem Mann, und auch er aß davon. (1. Mose 3,1–6)

Die Früchte vom Baum der Erkenntnis des Guten und des Bösen hatte Gott den Menschen verwehrt – sie fielen in Ungehorsam, indem sie sich dazu verlocken ließen, sie trotzdem zu nehmen. Gott wusste, was das bedeutet: Das Böse würde die Beziehung zwischen ihm und seinen Menschen zersetzen. Schon waren sie schuldig geworden, indem sie auf die falsche Stimme hörten. Es war zum Sündenfall gekommen, jenem einschneidenden Ereignis in der Menschheitsgeschichte, unter dem wir alle bis heute leiden. Ausweglos, unabänderlich? Nein, Gott selbst schafft durch Jesus für uns Menschen einen Ausweg ...

Das zweite Tier, von dem die Bibel berichtet, dass es redete, war die Eselin des Bileam. Wer war Bileam? Seine Fähigkeiten als bekannter Weissager in Mesopotamien waren Balak, dem König von Moab, zu Gehör gekommen. Balak fühlte sich durch die Israeliten bedroht, die auf ihrem Weg von Ägypten ins Gelobte Land durch die moabitischen Weidegründe ziehen würden. So kam ihm die Idee, Bileam anzuheuern und seine Fähigkeiten zur Schwächung der Israeliten einzusetzen. Dies sollte durch Verfluchung geschehen.

Bileam machte sich auf den Weg nach Moab, um mit Balak den Plan durchzusprechen. Bei diesem Ritt stellt sich ihm ein Engel Gottes entgegen, den seine Augen nicht wahrnehmen. Sein Reittier, eine Eselin, erkennt die Gefahr, die für Bileam in der Begegnung mit dem Engel steckt. Sie weigert sich, weiterzugehen, bockt unter Bileams Peitschenhieben – und rettet ihm dadurch das Leben. Als ein Wunder Gottes spricht sie zu Bileam. So kommt es zu einem für uns ungewöhnlichen Dialog in menschlicher Sprache.

Da ließ der Herr das Tier sprechen. Es sagte zu Bileam: „Was habe ich dir getan? Warum hast du mich jetzt schon zum dritten Mal geschlagen? Bileam schrie: „Weil du mich zum Narren hältst! Hätte ich nur ein Schwert zur Hand, ich würde dich töten!“ Das Tier erwiderte: „Bin ich nicht deine Eselin, auf der du schon immer geritten bist? Habe ich jemals so etwas getan wie heute?“ Bileam sagte: „Nein.“ (4. Mose 22,28–30)

In Moab angekommen, spricht Bileam zum Entsetzen Balaks auf Gottes Geheiß hin keinen Fluch, sondern einen Segen über Israel aus.

Zwei Tiere – zwei Stimmen

Tiere reden – ihren natürlichen Fähigkeiten zuwider, und doch dazu befähigt von einer höheren Gewalt. Die Schlange ist das Instrument des Widersachers Gottes, des Teufels, die Eselin Bileams ein Werkzeug in der Hand Gottes. Es war nicht die eigene Stimme des Tieres, die Eva bzw. Bileam hörte, sondern die Stimme dessen, der es jeweils benutzte.

Viele Stimmen reden heute auf die Menschen ein und drängen sich in ihre Gedanken, ihre Gefühle und in ihr Handeln. Zwei Mächte sind es, die damit ihr Interesse an uns Menschen zeigen. Die eine Macht wirkt in Richtung Zerstörung zum Bösen hin, während die andere die Stimme Gottes ist, der den Menschen Geborgenheit und ewiges Leben schenken will.

Welche Macht soll dein Leben bestimmen?

Werner Gitt: Wenn Tiere reden könnten. Christliche Literatur-Verbreitung e.V., 4. Auflage. Bielefeld, 1991, S. 112–114.