



1. Ein ausgewachsener Riesenpanda weist eine durchschnittliche Kopf-Rumpf-Länge von 150 cm auf. Hinzu kommt der für Bären relativ lange Schwanz mit einer Länge von genau 12 cm. Berechne die absolute Gesamtlänge des Tieres in Metern.

Rechnung: $150 \text{ cm} + 12 \text{ cm} = 162 \text{ cm}$; $\frac{162 \text{ cm}}{100} = 1,62 \text{ m}$

Antwort: Die Gesamtlänge des Riesenpandas beträgt genau 1,62 m.

2. Ein männlicher Pandabär wiegt vor Beginn des Winters genau 120 kg. Während einer extremen Kälteperiode schränkt er seine Bewegung ein, verliert aber durch den geringen Nährwert seiner Nahrung 15 % seiner gesamten Körpermasse. Berechne das verbleibende Gewicht des Pandas im Frühjahr in Gramm. Rechnung:

$\frac{120 \text{ kg} \cdot 85}{100} = 102 \text{ kg}$; $102 \text{ kg} \cdot 1.000 = 102.000 \text{ g}$

Antwort: Das verbleibende Gewicht des Pandabären beträgt im Frühjahr genau 102.000 g.

3. Ein ausgewachsener Panda bringt ein maximales Gewicht von 160 kg auf die Waage. Ein Weibchen wiegt im direkten Vergleich aufgrund der natürlichen Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen lediglich 80 kg. Um welchen prozentualen Anteil ist das Männchen schwerer als das Weibchen?

Rechnung: $\frac{(160 - 80)}{80} \cdot 100 = \frac{80}{80} \cdot 100 = 100 \%$

Antwort: Das Pandabären-Männchen ist um exakt 100 % schwerer als das Weibchen.

4. Obwohl Pandas Raubtiere sind, leben sie als reine Pflanzenfresser fast ausschließlich von Bambus. Ein reifer Panda konsumiert pro Tag im Durchschnitt rund 30 kg frische Bambusblätter und -stängel. Berechne die gesamte Nahrungsmasse in Tonnen, die eine kleine Gruppe von genau 4 Pandabären in einer Woche (7 Tage) zusammen frisst.

Rechnung: Tagesbedarf = $30 \cdot 4 = 120 \text{ kg}$; Wochenbedarf = $120 \cdot 7 = 840 \text{ kg}$; $\frac{840 \text{ kg}}{1.000} = 0,84 \text{ t}$

Antwort: Die Pandagruppe konsumiert in einer Woche insgesamt genau 0,84 Tonnen Bambus.

5. Aufgrund des extrem geringen Nährwerts und der schlechten Verdaulichkeit von Bambus muss ein Panda pro Tag sehr lange fressen. Wenn ein Tier während eines vollen 24-Stunden-Tages einen prozentualen Anteil von genau 58,33 % mit Fressen verbringt, wie viele Stunden entspricht diese

tägliche Zeit beim Fressen? Rechnung: $\frac{24 \cdot 58,33}{100} \approx 14 \text{ Stunden}$ **Antwort: Der Bär verbringt an**

diesem Tag insgesamt genau 14 Stunden mit der Nahrungsaufnahme.

6. Die echten Tragzeiten von Pandabärinnen schwanken wegen einer variablen Keimruhe extrem, die reine Entwicklungszeit im Körper beträgt jedoch im Durchschnitt genau 60 Tage. Welcher genaue Bruchteil eines normalen Kalenderjahres (365 Tage) entspricht dieser echten

Entwicklungszeit? Rechnung: Bruchteil = $\frac{60}{365} = \frac{12}{73}$ **Antwort: Die reine Entwicklungszeit im Körper**

entspricht dem gekürzten Bruch $\frac{12}{73}$ des gesamten Jahres.

7. Ein neugeborenes Pandajunges ist winzig, rosa und wiegt bei der Geburt im Durchschnitt nur extrem geringe 100 g. Das ausgewachsene Muttertier bringt zu diesem Zeitpunkt genau 100 kg auf die Waage. Welchem prozentualen Anteil des Körpergewichts der Mutter entspricht das Geburtsgewicht des Jungtieres?

Rechnung: $100 \text{ kg} = 100.000 \text{ g}$; $\frac{100}{100.000} \cdot 100 = 0,1 \%$

Antwort: Das Geburtsgewicht des Jungtieres entspricht exakt 0,1 % des Gewichts der Mutter.

8. Pandabärinnen besitzen an ihren Vorderpfoten eine anatomische Besonderheit: einen verlängerten Handwurzelknochen, der als „falscher Daumen“ beim Greifen von Bambushalmen dient. Ein Panda hält ein Bündel Halme fest und führt in einer Minute durchschnittlich 45 Abknipshiebe mit den Zähnen aus. Wie viele Bisse vollführt das Tier theoretisch während einer ununterbrochenen Fressphase von genau 2 Stunden?

Rechnung: 2 Stunden = 120 Minuten; $45 \text{ Abknipshiebe/Min.} \cdot 120 \text{ Min.} = 5.400$

Antwort: Der Panda führt in diesem Zeitraum insgesamt 5.400 Bisse aus.

9. Das Gebiss eines Pandas besitzt extrem breite, flache Backenzähne zur mechanischen Zerkleinerung harter Bambusstängel. Die gesamte Beißkraft an den Backenzähnen wird mit einem hohen Wert von exakt 1.300 Newton (N) gemessen. Ein kleinerer Brillenbär generiert im direkten Vergleich eine maximale Kraft von lediglich 1.040 N. Um wie viel Prozent übersteigt die Beißkraft des Pandas die des Brillenbären?

Rechnung: $\frac{(1.300 - 1.040)}{1.040} \cdot 100 = \frac{260}{1.040} \cdot 100 = 25 \%$

Antwort: Die Beißkraft des Riesenpandas liegt um exakt 25 % über der Kraft des Brillenbären.

10. In einem geschützten Gebirgsreservat in China wurde eine Zählung der Wildpandas durchgeführt. Man zählte in einem Sektor insgesamt 40 Wildpandas. Genau 15 % dieser isolierten Gruppe besteht aus diesjährigen Jungtieren. Wie viele ältere und erwachsene Pandas leben laut dieser Statistik in dem Sektor?

Rechnung: $\frac{40 \cdot 85}{100} = 34$ **Antwort: In dem Sektor leben genau 34 ältere Pandas.**

11. Ein junger Panda wächst nach der Entwöhnung heran. Er wiegt im Alter von einem Jahr genau 30 kg. Durch die kontinuierliche Bambusaufnahme nimmt seine Körpermasse in den folgenden 3 Jahren jährlich linear um durchschnittlich 40 % bezogen auf das Ausgangsgewicht zu. Wie schwer ist der Bär nach diesen 3 Jahren?

Rechnung: Zunahme = $\frac{30 \cdot 40}{100} \cdot 3 = 36$ kg; Gesamt = $30 + 36 = 66$ kg

Antwort: Der heranwachsende Bär wiegt nach drei Jahren genau 66 kg.

12. Das Streifgebiet eines Riesenpandas im dichten Bambuswald umfasst aufgrund des permanenten Futters eine relativ kleine Fläche von exakt 6 Quadratkilometern. Berechne diese Reviergröße mit dem passenden Umrechnungsfaktor in der Einheit Hektar.

Rechnung: $6 \text{ km}^2 \cdot 100 = 600 \text{ ha}$

Antwort: Das Territorium des Riesenpandas umfasst eine Fläche von genau 600 Hektar.

13. Durch historische Lebensraumzerstörung und die Zerstückelung der Wälder sank die Zahl der freilebenden Riesenpandas in den 1970er-Jahren weltweit auf einen kritischen Tiefstand von nur noch 1.000 Tieren. Durch intensive Schutzmaßnahmen stieg der Bestand bis heute um exakt 85 % an. Wie viele Wildpandas leben heute laut dieser Erfolgsrechnung in den Bergen Chinas?

Rechnung: $\frac{1.000 \cdot 185}{100} = 1.850$

Antwort: In China leben heute insgesamt wieder genau 1.850 Riesenpandas in freier Wildbahn.

14. Obwohl Pandas massiv wirken, können sie im Notfall geschickt auf Bäume klettern. Ein flüchtender Panda klettert an einem Stamm mit einer konstanten Geschwindigkeit von 0,8 m/s empor. Berechne die zurückgelegte Kletterstrecke in Metern, wenn das Tier diese Leistung über eine Zeitspanne von genau 15 Sekunden aufrechterhalten kann.

Rechnung: Distanz = $0,8 \cdot 15 = 12$ m

Antwort: Der Panda klettert im Fluchfall eine Strecke von genau 12 Metern empor.

15. Ein Panda verdaut wegen seines kurzen Magens nur einen kleinen Teil der gefressenen Bambusmasse. Bei einer täglichen Nahrungsaufnahme von 30 kg scheidet das Tier exakt 80 % der Masse unverdaut als Kot wieder aus. Wie viele Kilogramm Bambusmasse werden vom Organismus

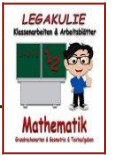
tatsächlich genutzt? Rechnung: Verwertet = $\frac{30 \text{ kg} \cdot 20}{100} = 6 \text{ kg}$

Antwort: Genau 6 kg Bambusmasse werden vom Organismus tatsächlich genutzt.

16. Ein Wildbiologe wertet Kotproben aus, um den Aufenthaltsort eines Pandas zu bestimmen. Ein Panda setzt pro Tag im Durchschnitt erstaunliche 40 Kotballen ab. Wie viele Ballen hinterlässt ein einzelnes Tier theoretisch in einem normalen Kalenderjahr von 365 Tagen im Wald?

Rechnung: $40 \text{ Kotballen/Tag} \cdot 365 \text{ Tage} = 14.600$ **Antwort: Der Bär setzt im Jahr insgesamt genau 14.600 Kotballen ab.**

17. Die Atemfrequenz eines ruhig sitzenden Pandas liegt im physiologischen Normalbereich bei ca. 18 Atemzügen pro Minute. Wie viele Inhalationsphasen vollführt der Organismus des Bären theoretisch während einer vierstündigen Ruhephase am Nachmittag?



Rechnung: 4 Stunden = 240 Minuten; $18 \cdot 240 = 4.320$ Antwort: Der Panda vollführt in diesem Zeitraum insgesamt genau 4.320 Atemzüge.

18. Pandas verbringen ihr Leben als Einzelgänger, die den Kontakt zu Artgenossen meiden. Wenn sich die Streifgebiete zweier Pandas überlagern und die gemeinsame Überschneidungszone exakt 45 Hektar umfasst, berechne diese Fläche mit dem passenden Umrechnungsfaktor in Quadratmetern.

Rechnung: $45 \text{ ha} \cdot 10.000 = 450.000 \text{ m}^2$

Antwort: Die Überschneidungszone umfasst eine Fläche von genau 450.000 Quadratmetern.

19. Der Pfotenabdruck einer massiven Hinterpfote wird beim reifen Pandabären vereinfacht als Quadrat mit einer Seitenlänge von genau 16 cm angenommen. Berechne den Flächeninhalt dieses Abdrucks in Quadratzentimetern (cm^2).

Rechnung: $16 \text{ cm} \cdot 16 \text{ cm} = 256 \text{ cm}^2$

Antwort: Der Pfotenabdruck weist einen Flächeninhalt von genau 256 Quadratzentimetern auf.

20. Das potenzielle Höchstalter eines Riesenpandas liegt in freier Wildbahn bei ca. 20 Jahren. In menschlicher Obhut und Zoos können die geschützten Tiere dank intensiver Pflege und Medizin ein biologisches Alter von bis zu 35 Jahren erreichen. Welchem prozentualen Anteil der maximalen Lebenszeit im Zoo entspricht das Höchstalter im natürlichen Lebensraum?

Rechnung: $\frac{20}{35} \cdot 100 \approx 57,1 \%$ Antwort: Das Höchstalter in Freiheit entspricht ca. 57,1 % des

Alters im Zoo.