



1. Ein Großer Tümmler weist eine Körperlänge von im Durchschnitt 3,20 m auf. Berechne die Gesamtlänge einer Kette aus genau 15 dieser Meeressäuger, wenn sie sich lückenlos Finne an Fluke hintereinander aufreihen würden. Rechnung: $3,20 \text{ m} \cdot 15 = 48 \text{ m}$

Antwort: Die lückenlose Delfinkette weist eine Gesamtlänge von genau 48 Metern auf.

2. Ein ausgewachsener Delfin wiegt zu Beginn des Winters genau 240 kg. Um sich vor der Kälte des Tiefenwassers zu schützen, baut das Tier eine dicke Unterhautfettschicht (Blubber) auf, wodurch sich seine Körpermasse um exakt 15 % erhöht. Berechne das neue Gesamtgewicht des Delfins in Gramm. Rechnung: $\frac{240 \cdot (100 + 15)}{100} = \frac{240 \cdot 115}{100} = 276 \text{ kg}$; $276 \cdot 1.000 = 276.000 \text{ g}$

$$\frac{240 \cdot (100 + 15)}{100} = \frac{240 \cdot 115}{100} = 276 \text{ kg}; 276 \cdot 1.000 = 276.000 \text{ g}$$

Antwort: Das Wintergewicht des Delfins beträgt genau 276.000 g.

3. Zur Navigation und Orientierung im trüben Wasser nutzt der Delfin Schallwellen (Echoortung). Er stößt Klicklaute über den Stirnbereich aus. Er stößt Klicklaute über die fetthaltige Melone im Stirnbereich aus. Ein Delfin sendet in einer Sekunde eine Klickfrequenz von exakt 800 Impulsen. Wie viele Klicks produziert das Tier während einer intensiven Jagdphase von genau 5 Minuten?

Rechnung: 5 Minuten = 300 Sekunden; $800 \cdot 300 = 240.000$

Antwort: Der Delfin stößt in dieser Jagdphase insgesamt 240.000 Klicklaute aus.

4. Ein Delfin stößt Ultraschalllaute aus, deren Frequenz bei beachtlichen 120 Kilohertz (kHz) liegt. Das menschliche Gehör kann Töne maximal bis zu einer Frequenzgrenze von genau 20 kHz wahrnehmen. Welchem prozentualen Anteil der akustischen Leistungsfähigkeit des Delfins entspricht das menschliche Hörvermögen? (Runde auf eine Nachkommastelle).

Rechnung: $\frac{20}{120} \cdot 100 \approx 16,7 \%$

Antwort: Das menschliche Hörvermögen entspricht ca. 16,7 % der Ultraschallfrequenz des Delfins.

5. Eine Schule (Pod) von Großen Tümmlern jagt im Atlantik einen Schwarm Heringe. Der Verband umfasst insgesamt 40 Individuen. Genau 65 % der Gruppe treiben die Fische kollektiv an der Wasseroberfläche zusammen, während die restlichen Tiere die Flanken sichern. Wie viele Delfine sichern die Flanken?

Rechnung: $\frac{40 \cdot (100 - 65)}{100} = \frac{40 \cdot 35}{100} = 14$ **Antwort: Genau 14 Delfine sichern die Flanken**

des Jagdverbandes.

6. Ein Delfin gleitet mit einer konstanten Reisegeschwindigkeit von 36 km/h durch eine Küstenbucht. Berechne diese Schwimmgeschwindigkeit unter Anwendung des physikalischen

Umrechnungsfaktors in der Einheit Meter pro Sekunde (m/s). Rechnung: $\frac{36}{3,6} = 10$

Antwort: Der Delfin bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von genau 10 m/s vorwärts.

7. Um Sauerstoff aufzunehmen, muss der Delfin als Lungenatmer regelmäßig an der Oberfläche durch sein Blasloch ausatmen. Bei einer Wanderung taucht ein Tier im Durchschnitt alle 24 Sekunden einmal auf. Wie viele Auftauchvorgänge führt der Wal mathematisch während einer ununterbrochenen Schwimmphase von genau einer Stunde (3.600 Sekunden) aus?

Rechnung: $\frac{3.600}{24} = 150$ **Antwort: Der Delfin taucht in dieser Stunde insgesamt genau 150-mal auf.**

8. Ein weiblicher Delfin bringt nach einer Tragzeit von exakt 12 Monaten ein einzelnes Junges (Kalb) im Wasser zur Welt. Das neugeborene Kalb weist eine Länge von 1,14 m auf, während das Muttertier genau 3,0 m misst. Welchem prozentualen Anteil der mütterlichen Körperlänge

entspricht die Länge des neugeborenen Kalbes? Rechnung: $\frac{1,14}{3,0} \cdot 100 = 38 \%$

Antwort: Die Länge des Kalbes entspricht exakt 38 % der Länge des Muttertieres.

9. Das Delfinkalb wird unter Wasser mit einer extrem fettreichen Muttermilch gesäugt. Es verbringt eine intensive Säugephase von genau 18 Monaten bei der Mutter. Welcher genaue Bruchteil und welcher gerundete prozentuale Anteil einer maximalen Lebenserwartung von exakt 40 Jahren entfällt auf diese direkte Säugezeit? (Runde auf eine Nachkommastelle)



Rechnung: 40 Jahre = 480 Monate; Bruchteil = $\frac{18}{480} = \frac{3}{80}$; Prozent = $\frac{18}{480} \cdot 100 = 3,75 \%$ **Antwort: Die**

Säugephase entspricht dem Bruch $\frac{3}{80}$ bzw. exakt 3,75 % der gesamten Lebensspanne.

10. Als reiner Fleischfresser konsumiert ein Delfin pro Tag im Durchschnitt eine Fischmasse, die genau 6 % seines eigenen Körpergewichts entspricht. Berechne den täglichen Nahrungsbedarf in Kilogramm für einen Delfin, der ein Gesamtgewicht von exakt 250 kg aufweist.

Rechnung: $\frac{250 \cdot 6}{100} = 15$ kg **Antwort: Der Delfin benötigt pro Tag genau 15 kg Fisch als Nahrung.**

11. Eine Gruppe von Delfinen nutzt eine innovative Jagdstrategie, bei der sie Sandwände am Meeresboden aufwirbeln, um Fische einzukesseln. Wenn eine Schule in einer Aktivitätsphase von 12 Stunden genau 45 % der Zeit mit dieser speziellen Jagdmethode verbringt, wie vielen Minuten

entspricht dies? Rechnung: 12 Stunden = 720 Minuten; Jagdzeit = $\frac{720 \cdot 45}{100} = 324$

Antwort: Die Delfine verbringen insgesamt genau 324 Minuten mit dieser Jagdmethode.

12. Das Gebiss des Großen Tümmlers ist homodont (gleichartig) aufgebaut und besitzt in jedem Kieferquadranten exakt 22 spitze, kegelförmige Zähne. Berechne die absolute Gesamtzahl aller Zähne im vollständigen Fang des Delfins.

Rechnung: $22 \cdot 4 = 88$ **Antwort: Das Delfingebiss umfasst insgesamt genau 88 Zähne.**

13. Ein Delfin vollführt einen spektakulären Sprung (Whale Jump) vertikal aus dem Wasser und erreicht dabei eine maximale Sprunghöhe von exakt 6 Metern über dem Wasserspiegel. Um wie viel Prozent übersteigt diese Sprunghöhe die eigene Körperlänge des Tieres, die bei genau 2,50 m

liegt? Rechnung: $\frac{(600 - 250)}{250} \cdot 100 = \frac{350}{250} \cdot 100 = 140 \%$

Antwort: Die Sprunghöhe liegt um exakt 140 % über der eigenen Körperlänge.

14. Um ein Ersticken im Schlaf zu verhindern, schlafen Delfine mittels des halbseitigen Gehirnschlafs (eine Gehirnhälfte bleibt stets wach). Jede Gehirnhälfte schläft pro Tag abwechselnd genau 4 Stunden. Welcher prozentuale Anteil eines gesamten 24-Stunden-Tages wird somit vom Gesamtschlaf des Organismus eingenommen?

Rechnung: Gesamtschlafzeit = $4 + 4 = 8$ Stunden; $\frac{8}{24} \cdot 100 \approx 33,3 \%$

Antwort: Der Schlaf nimmt ca. 33,3 % des gesamten Tages ein.

15. Zur akustischen Kommunikation nutzt der Delfin individuelle Pfeiftöne, die wie ein Name funktionieren (Signaturpiff). In einer großen Delfinschule von 80 Tieren beherrschen genau 95 % der Individuen ihren eigenen Signaturpiff perfekt. Wie viele Delfine in der Gruppe haben ihren

spezifischen Piff noch nicht voll ausgebildet? Rechnung: $\frac{80 \cdot (100 - 95)}{100} = \frac{80 \cdot 5}{100} = 4$

Antwort: Genau 4 Delfine haben ihren Signaturpiff noch nicht voll ausgebildet.

16. Die Haut des Delfins ist extrem glatt und sondert kontinuierlich mikroskopische Öltröpfchen ab, um den Strömungswiderstand (Turbulenzen) im Wasser zu minimieren. Die äußere Hautschicht (Epidermis) erneuert sich rasant und wird alle 2 Stunden einmal komplett abgestreift. Wie viele Male häutet sich der Delfin mathematisch im Laufe eines Monats mit exakt 30 Tagen?

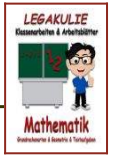
Rechnung: Zeit = $30 \cdot 24 = 720$ Stunden; Häutungen = $\frac{720}{2} = 360$

Antwort: Der Delfin erneuert seine Epidermis in diesem Monat insgesamt genau 360-mal.

17. Durch anthropogene Einflüsse (wie Beifang in Treibnetzen und Meeresverschmutzung) sank die Zahl der Delfine in einer geschützten Meeresbucht von ursprünglich 150 Individuen auf nur noch 57 Tiere. Berechne den prozentualen Rückgang (Verlustrate) dieser Delfinpopulation.

Rechnung: $\frac{(150 - 57)}{150} \cdot 100 = \frac{93}{150} \cdot 100 = 62 \%$

Antwort: Die Delfinpopulation verzeichnete einen Rückgang von exakt 62 %.



18. Ein Delfin legt bei einer Wanderung im offenen Ozean an einem Tag eine Strecke von durchschnittlich 120 Kilometern zurück. Wie viele Tage benötigt das Tier theoretisch für das Durchqueren einer Meeresstraße, deren Gesamtdistanz exakt 1.800 Kilometer beträgt?

Rechnung: $\frac{1.800}{120} = 15$ Tage **Antwort: Der Delfin benötigt für die Meeresstraße genau 15 Tage.**

19. Die waagerechte Schwanzflosse (Fluke) eines großen Delfins hat eine rechteckig angenäherte Spannweite von 65 cm und eine Breite von 20 cm. Berechne den Flächeninhalt dieser Fluke in Quadratzentimetern, die als primäres Antriebsorgan dient. Rechnung: $65 \cdot 20 = 1.300 \text{ cm}^2$

Antwort: Die Fluke weist einen Flächeninhalt von genau 1.300 Quadratzentimetern auf.

20. Das maximale Alter eines Delfins in freier Wildbahn liegt bei ca. 40 Jahren. In spezialisierten, wissenschaftlich betreuten Aquarien können die Tiere dank tierärztlicher Fürsorge ein biologisches Alter von bis zu 50 Jahren erreichen. Welchem prozentualen Anteil der maximalen Haltungs-Lebensspanne entspricht das Höchstalter im natürlichen Habitat? Rechnung: $\frac{40}{50} \cdot 100 = 80 \%$

Antwort: Das Höchstalter in Freiheit entspricht exakt 80 % des Alters in Gefangenschaft.