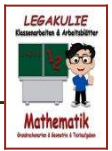




- Ein ausgewachsener Blauwal weist eine Körperlänge von exakt 30 Metern auf. Berechne diese Länge mit dem passenden Umrechnungsfaktor in den Einheiten Zentimeter (cm) und Millimeter (mm).
Rechnung: $30 \text{ m} \cdot 100 = 3.000 \text{ cm}$; $3.000 \text{ cm} \cdot 10 = 30.000 \text{ mm}$
Antwort: Die Gesamtlänge des Blauwals beträgt genau 3.000 cm, was exakt 30.000 mm entspricht.
- Ein massiver Blauwal bringt ein Gewicht von genau 120 Tonnen auf die Waage. Berechne das Körpergewicht des Wals mit dem passenden Umrechnungsfaktor in der Maßeinheit Gramm (g).
Rechnung: $120 \text{ t} = 120.000 \text{ kg}$; $120.000 \text{ kg} \cdot 1.000 = 120.000.000 \text{ g}$
Antwort: Das Körpergewicht des Blauwals entspricht genau 120.000.000 g.
- Ein ausgewachsener Blauwal frisst pro Tag im Durchschnitt rund 4,0 Tonnen Krill. Berechne das gesamte Futtergewicht in Kilogramm, das ein Wal in einer Woche (7 Tage) aufnimmt.
Rechnung: $4,0 \text{ t} = 4.000 \text{ kg}$; $4.000 \text{ kg} \cdot 7 = 28.000 \text{ kg}$
Antwort: Der Blauwal konsumiert in einer Woche insgesamt genau 28.000 Kilogramm Krill.
- Ein kleiner Schweinswal wiegt im Durchschnitt exakt 60 kg. Ein gigantischer Blauwal bringt im direkten Vergleich stolze 150 Tonnen auf die Waage. Um das Wievielfache übersteigt das Gewicht des Blauwals
das des Schweinswals? Rechnung: $150 \text{ t} = 150.000 \text{ kg}$; $\frac{150.000}{60} = 2.500$
Antwort: Der Blauwal ist exakt 2.500-mal so schwer wie der Schweinswal.
- Wale steuern ihren Auftrieb über eine dicke Speckschicht. Bei einem Grönlandwal kann diese Speckschicht bis zu 50 cm dick sein. Welchem prozentualen Anteil einer Zimmerdecke von genau 2,50 Metern Höhe entspricht diese Speckschicht? Rechnung: $\frac{0,50 \text{ m}}{2,50 \text{ m}} \cdot 100 = 20 \%$
Antwort: Die Dicke der Speckschicht entspricht exakt 20 % der Höhe einer Zimmerdecke.
- Ein Pottwal taucht auf der Jagd nach Riesenkalmar in extreme Tiefen ab. Er kann bis zu 90 Minuten lang unter Wasser bleiben, ohne zu atmen. Welchem exakten Bruchteil und welchem gerundeten prozentualen Anteil eines vollen 24-Stunden-Tages entspricht diese maximale Tauchzeit?
Rechnung: 24 Stunden = 1.440 Minuten; Bruchteil = $\frac{90}{1.440} = \frac{1}{16}$; Prozent = $\frac{90}{1.440} \cdot 100 = 6,25 \%$
Antwort: Die maximale Tauchzeit entspricht dem Bruch $\frac{1}{16}$ bzw. exakt 6,25 % eines Tages.
- Ein Schwarm von Orcas (Schwertwalen) bewegt sich im offenen Ozean mit einer Geschwindigkeit von 4,5 m/s vorwärts. Berechne die zurückgelegte Wegstrecke in Kilometern, wenn die Wale genau 4 Stunden lang ohne Unterbrechung ziehen.
Rechnung: 4 Stunden = 14.400 Sekunden; $4,5 \text{ m/s} \cdot 14.400 \text{ s} = 64.800 \text{ m}$; $\frac{64.800 \text{ m}}{1.000} = 64,8 \text{ km}$
Antwort: Die Walgruppe bewältigt während der vierstündigen Wanderung eine Strecke von genau 64,8 Kilometern.
- Im Jagd- oder Fluchtfall kann ein Schwertwal im Wasser eine Geschwindigkeit von 54 km/h erreichen. Rechne diese Geschwindigkeit unter Anwendung des passenden Umrechnungsfaktors in die Einheit Meter pro Sekunde (m/s) um. Rechnung: $\frac{54 \text{ km/h}}{3,6} = 15 \text{ m/s}$
Antwort: Der Orca bewegt sich im Sprint mit einer Geschwindigkeit von genau 15 m/s vorwärts.
- Bartenwale besitzen statt Zähnen lange Hornplatten (Barten) im Oberkiefer, mit denen sie Krill aus dem Wasser sieben. Eine große Barte weist beim Bogenwal eine beachtliche Länge von exakt 4,0 Metern auf. Welchem prozentualen Anteil der gesamten Körperlänge des Wals von genau 16 Metern entspricht die Länge dieser einzelnen Barte? Rechnung: $\frac{4,0 \text{ m}}{16 \text{ m}} \cdot 100 = 25 \%$
Antwort: Die Länge der Barte entspricht exakt 25 % der gesamten Körperlänge des Wals.
- Walinnen weisen eine sehr lange Tragzeit auf; eine Pottwal-Kuh trägt ihr Junges im Durchschnitt genau 16 Monate, bevor ein einzelnes Kalb geboren wird. Welcher prozentuale Anteil eines gesamten Jahrzehnts (120 Monate) wird von dieser einzigen Tragzeit eingenommen? (Runde auf eine Nachkommastelle) Rechnung: $\frac{16}{120} \cdot 100 \approx 13,3 \%$
Antwort: Die Tragzeit nimmt ca. 13,3 % eines vollen Jahrzehnts ein.
- Ein neugeborenes Blauwalkalb bringt bei der Geburt im Durchschnitt ein Gewicht von exakt 2,5 Tonnen auf die Waage. Seine Mutter wiegt zu diesem Zeitpunkt genau 100 Tonnen. Welchem prozentualen Anteil des Körpergewichts der Mutter entspricht das Geburtsgewicht des Kalbes?



Rechnung: $\frac{2,5 \text{ t}}{100 \text{ t}} \cdot 100 = 2,5 \%$ **Antwort: Das Geburtsgewicht des Kalbes entspricht exakt 2,5 % des**

Gewichts der Mutter.

12. Ein Blauwalkalb wächst im ersten Lebensjahr rasant heran, da die Muttermilch extrem fettreich ist. Es nimmt in den ersten 10 Tagen nach der Geburt jeden Tag genau 90 kg an Gewicht zu. Wie viele Gramm beträgt diese enorme Gewichtszunahme pro Stunde?

Rechnung: $90 \text{ kg} = 90.000 \text{ g}$; $1 \text{ Tag} = 24 \text{ Stunden}$; $\frac{90.000 \text{ g}}{24} = 3.750 \text{ g}$

Antwort: Das Walkalb nimmt pro Stunde im Durchschnitt genau 3.750 g an Gewicht zu.

13. Das Herz eines Blauwals pumpt mit jedem Schlag eine enorme Menge Blut. Die Blutmenge beträgt im Ruhezustand exakt 100 Liter pro Herzschlag. Wie viele Kubikmeter (m^3) Blut befördert das Herz theoretisch bei einer niedrigen Herzschlaganzahl von genau 20 Schlägen pro Minute während einer vollen Stunde? (Hinweis: $1 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ Liter}$)

Rechnung: $100 \text{ l} \cdot 20 \cdot 60 = 120.000 \text{ l}$; $\frac{120.000 \text{ l}}{1.000} = 120 \text{ m}^3$ **Antwort: Das Walherz pumpt in einer Stunde ein**

Volumen von genau 120 Kubikmetern Blut durch den Körper.

14. Wale kommunizieren untereinander über weite Distanzen mittels tiefer Gesänge. Ein Buckelwal erzeugt Unterwassertöne mit einer Frequenz von exakt 25 Hertz (Schwingungen pro Sekunde). Wie viele Schwingungen breiten sich theoretisch während eines Gesangs von genau 12 Sekunden im Wasser aus?

Rechnung: $25 \text{ Schwingungen/Sek.} \cdot 12 \text{ Sek.} = 300$

Antwort: Während des Gesangelements breiten sich insgesamt genau 300 Schwingungen aus.

15. Die Schallgeschwindigkeit im Wasser ist deutlich höher als in der Luft und beträgt im Durchschnitt exakt 1.500 m/s. Berechne die Distanz in Kilometern, die ein Walgesang im Ozean in einer kurzen Zeitspanne von genau 8 Sekunden zurücklegt.

Rechnung: $\text{Distanz} = 1.500 \text{ m/s} \cdot 8 \text{ s} = 12.000 \text{ m}$; $\frac{12.000 \text{ m}}{1.000} = 12 \text{ km}$ **Antwort: Der Schall legt im Wasser in**

diesem Zeitraum eine Strecke von genau 12 Kilometern zurück.

16. In einer Meeresregion wurde eine Zählung der sesshaften Grauwale durchgeführt. Man registrierte insgesamt 160 Wale. Genau 15 % dieser Gruppe besteht aus diesjährigen Kälbern. Wie viele ausgewachsene Wale ziehen laut dieser Statistik durch das Gewässer?

Rechnung: $\text{Ausgewachsene Wale} = \frac{160 \cdot 85}{100} = 136$

Antwort: In dem Gewässer wurden genau 136 ausgewachsene Wale registriert.

17. Ein ausgewachsener Wal atmet beim Auftauchen an der Wasseroberfläche aus, wodurch die Atemwolke entsteht. Ein großer Finnwal stößt dabei pro Ausatmung eine Luftmenge von genau 2.000 Litern aus. Wie viele Ausatmungsvorgänge muss das Tier durchführen, um eine gesamte Luftmenge von exakt 16 Kubikmetern (m^3) auszutauschen?

Rechnung: $16 \text{ m}^3 = 16.000 \text{ Liter}$; $\text{Atemzüge} = \frac{16.000}{2.000} = 8$

Antwort: Der Wal muss dafür insgesamt genau 8 Atemzüge an der Oberfläche tätigen.

18. Durch die Jagd in früheren Jahrhunderten sank die Zahl der Blauwale in den Weltmeeren von ursprünglich 200.000 Tieren auf einen Bestand von nur noch 70.000 Tieren. Berechne den prozentualen Rückgang der Blauwale durch die Bejagung.

Rechnung: $\frac{(200.000 - 70.000)}{200.000} \cdot 100 = \frac{130.000}{200.000} \cdot 100 = 65 \%$

Antwort: Die weltweite Blauwalpopulation verzeichnete einen Rückgang von exakt 65 %.

19. Die horizontale Schwanzflosse (Fluke) des Blauwals dient als Werkzeug zum Schwimmen und weist beim reifen Männchen eine Breite von exakt 6,0 Metern auf. Welchem prozentualen Anteil der gesamten Körperlänge des Wals von genau 24 Metern entspricht die Breite dieser mächtigen Fluke?

Rechnung: $\frac{6,0 \text{ m}}{24 \text{ m}} \cdot 100 = 25 \%$ **Antwort: Die Breite der Schwanzflosse entspricht exakt 25 % der**

gesamten Körperlänge.

20. Das Höchstalter eines Blauwals kann unter natürlichen Bedingungen bis zu 80 Jahre betragen. Ein kleinerer Schweinswal erreicht dagegen in freier Wildbahn ein Alter von durchschnittlich nur 20 Jahren. Welchem prozentualen Anteil der maximalen Lebenszeit des Blauwals entspricht das Höchstalter des

Schweinswals? Rechnung: $\frac{20}{80} \cdot 100 = 25 \%$ **Antwort: Das Alter des Schweinswals entspricht genau**

25 % der maximalen Lebenszeit des Blauwals.