



1. Eine ausgewachsene Kuh weist eine Schulterhöhe von exakt 1,45 m auf. Berechne diese Höhe mit dem passenden Umrechnungsfaktor in den Einheiten Zentimeter (cm) und Millimeter (mm).

Rechnung: $1,45 \text{ m} \cdot 100 = 145 \text{ cm}$; $145 \text{ cm} \cdot 10 = 1.450 \text{ mm}$

Antwort: Die Schulterhöhe der Kuh beträgt genau 145 cm, was exakt 1.450 mm entspricht.

2. Ein massiver Zuchtbulle bringt ein Gewicht von genau 1,0 Tonne auf die Waage. Berechne das Körpergewicht des Tieres mit dem passenden Umrechnungsfaktor in den Einheiten Kilogramm (kg) und Gramm (g).

Rechnung: $1,0 \text{ t} = 1.000 \text{ kg}$; $1.000 \text{ kg} \cdot 1.000 = 1.000.000 \text{ g}$ **Antwort: Das Gewicht des Zuchtbullens entspricht genau 1.000 kg, was exakt 1.000.000 g entspricht.**

3. Als reiner Pflanzenfresser und Wiederkäuer konsumiert eine Milchkuh pro Tag im Durchschnitt rund 70 kg an frischem Gras oder Silage. Berechne das gesamte Futtergewicht in Tonnen, die eine Herde von genau 20 Kühen in einer Woche (7 Tage) zusammen frisst.

Rechnung: Tagesbedarf = $70 \cdot 20 = 1.400 \text{ kg}$; Wochenbedarf = $1.400 \cdot 7 = 9.800 \text{ kg}$; $\frac{9.800 \text{ kg}}{1.000} = 9,8 \text{ t}$

Antwort: Die Rinderherde konsumiert in einer Woche insgesamt genau 9,8 Tonnen Pflanzennahrung.

4. Eine Hochleistungs-Milchkuh produziert an einem Tag im Durchschnitt exakt 35 Liter Milch. Wie viele Tage benötigt das Tier theoretisch, um einen großen Hofftank mit einem Inhalt von genau 1,4 Kubikmetern (m^3) vollständig mit Milch zu füllen? (Hinweis: $1 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ Liter}$)

Rechnung: Volumen Tank = $1,4 \cdot 1.000 = 1.400 \text{ Liter}$; $\frac{1.400 \text{ Liter}}{35} = 40 \text{ Tage}$

Antwort: Die Kuh benötigt für das Befüllen des Tanks genau 40 Tage.

5. Rinder trinken extrem viel Wasser, um die Milchproduktion und die Verdauung aufrechterhalten zu können. Eine Kuh trinkt pro Saugvorgang an der Selbsttränke bis zu 15 Liter Flüssigkeit. Wie viele Saugvorgänge muss das Tier am Tag durchführen, um seinen Bedarf von genau 120 Litern vollständig zu decken?

Rechnung: $\frac{120 \text{ Liter}}{15} = 8$

Antwort: Die Kuh muss pro Tag insgesamt genau 8 Saugvorgänge durchführen.

6. Eine Rinderherde bewegt sich beim Wechsel der Weidekoppel im normalen Gehtempo mit einer konstanten Geschwindigkeit von 0,8 m/s vorwärts. Berechne die zurückgelegte Wegstrecke in Kilometern, wenn die Tiere genau eine halbe Stunde (30 Minuten) lang ohne Unterbrechung wandern. Rechnung: 30 Minuten = 1.800 Sekunden; $0,8 \text{ m/s} \cdot 1.800 \text{ s} = 1.440 \text{ m}$; $\frac{1.440 \text{ m}}{1.000} = 1,44 \text{ km}$

Antwort: Die Herde bewältigt während der Wanderung eine Strecke von genau 1,44 Kilometern.

7. Wenn sich ein Rind erschreckt, kann das Tier im Kurzstreckensprint eine Geschwindigkeit von 36 km/h erreichen. Rechne diese Laufgeschwindigkeit unter Anwendung des passenden Umrechnungsfaktors in die Einheit Meter pro Sekunde (m/s) um.

Rechnung: $\frac{36 \text{ km/h}}{3,6} = 10 \text{ m/s}$

Antwort: Das Rind bewegt sich im Sprint mit einer Geschwindigkeit von genau 10 m/s vorwärts.

8. Rindfleisch und Milchproduktion basieren auf der Fortpflanzung; eine Kuh hat eine lange Tragzeit von durchschnittlich genau 280 Tagen, bevor ein einzelnes Kalb geboren wird. Welcher prozentuale Anteil eines normalen Kalenderjahres (365 Tage) wird von dieser Tragzeit eingenommen? (Runde auf eine Nachkommastelle)

Rechnung: $\frac{280 \text{ Tage}}{365 \text{ Tage}} \cdot 100 \approx 76,7 \%$

Antwort: Die Tragzeit der Kuh nimmt ca. 76,7 % des gesamten Kalenderjahres ein.

9. Ein neugeborenes Kalb bringt bei der Geburt im Durchschnitt ein Gewicht von exakt 40 kg auf die Waage. Seine Mutter, die Kuh, wiegt zu diesem Zeitpunkt genau 600 kg. Welchem prozentualen Anteil des Körpergewichts der Mutter entspricht das Geburtsgewicht des Kalbes? (Runde auf eine Nachkommastelle)

Rechnung: $\frac{40 \text{ kg}}{600 \text{ kg}} \cdot 100 \approx 6,7 \%$

Antwort: Das Geburtsgewicht des Kalbes entspricht ca. 6,7 % des Gewichts der Mutter.



10. Rinder kauen ihre Nahrung extrem gründlich im Zuge des Wiederkäuens. Eine Kuh vollführt pro Tag im Durchschnitt rund 8 Stunden lang Kaubewegungen (Wiederkäuen). Welchem prozentualen Anteil eines vollen 24-Stunden-Tages entspricht diese Kautätigkeit? (Runde auf eine Nachkommastelle)

$$\text{Rechnung: } \frac{8}{24} \cdot 100 \approx 33,3 \%$$

Antwort: Das Wiederkäuen nimmt ca. 33,3 % des gesamten Tages ein.

11. Beim Wiederkäuen vollführt der Unterkiefer der Kuh pro Minute im Durchschnitt genau 60 mahlende Kaubewegungen. Wie viele Kauschläge macht das Tier theoretisch während einer ununterbrochenen Wiederkäuphase von exakt 45 Minuten?

$$\text{Rechnung: } 60 \text{ Kaubewegungen/Min.} \cdot 45 \text{ Min.} = 2.700$$

Antwort: Die Kuh vollführt in dieser Phase insgesamt genau 2.700 Kauschläge.

12. Die Mägen der Rinder fassen ein enormes Volumen. Der größte Magenabschnitt, der Pansen, hat bei einer ausgewachsenen Kuh ein Fassungsvermögen von exakt 150 Litern. Die drei restlichen Magenabschnitte (Netzmagen, Blättermagen, Labmagen) umfassen zusammen lediglich weitere 30 Liter. Welchem prozentualen Anteil des Pansens entspricht das Volumen der restlichen Mägen zusammen?

$$\text{Rechnung: } \frac{30 \text{ l}}{150 \text{ l}} \cdot 100 = 20 \% \quad \text{Antwort: Das Gesamtvolumen der drei kleineren}$$

Mägen entspricht exakt 20 % des Pansenvolumens.

13. Ein Bauernhof hält in seinem Laufstall eine Herde von insgesamt 120 Rindern. Genau 15 % dieser Gruppe besteht aus Kühen, die im Moment eine Milchpause vor der nächsten Geburt machen. Wie viele Kühe der Herde befinden sich aktuell in der aktiven Melkphase?

$$\text{Rechnung: } \frac{120 \cdot 85}{100} = 102$$

Antwort: In dem Bauernhof befinden sich genau 102 Kühe in der aktiven Melkphase.

14. Der Hufabdruck (Klaue) eines schweren Bullen wird vereinfacht als Quadrat mit einer Seitenlänge von genau 14 cm angenommen. Berechne den Flächeninhalt dieses Hufabdrucks in Quadratzentimetern (cm²).

$$\text{Rechnung: } 14 \text{ cm} \cdot 14 \text{ cm} = 196 \text{ cm}^2$$

Antwort: Der Hufabdruck des Bullen weist einen Flächeninhalt von genau 196 Quadratzentimetern auf.

15. Ein Kalb wächst nach der Geburt rasant heran. Es wiegt direkt nach dem Schlupf genau 40 kg. Durch die nahrhafte Biestmilch und Vollmilch nimmt seine Körpermasse in den folgenden 10 Wochen wöchentlich linear um durchschnittlich 15 % bezogen auf das Ausgangsgewicht zu. Wie schwer ist das Jungtier nach diesen 10 Wochen?

$$\text{Rechnung: Zunahme} = \frac{40 \text{ kg} \cdot 15}{100} \cdot 10 = 60 \text{ kg; Gesamt} = 40 \text{ kg} + 60 \text{ kg} = 100 \text{ kg}$$

Antwort: Das heranwachsende Kalb wiegt nach zehn Wochen genau 100 kg.

16. Rinder besitzen im Unterkiefer exakt 8 Schneidezähne, während der Oberkiefer im vorderen Bereich zahnlos ist und stattdessen eine harte Knorpelplatte (Kauplatte) aufweist. Das gesamte ausgewachsene Rindergebiss umfasst inklusive der Backenzähne genau 32 Zähne. Welcher prozentuale Anteil aller Zähne entfällt somit auf die vorderen Schneidezähne?

$$\text{Rechnung: } \frac{8}{32} \cdot 100 = 25 \%$$

Antwort: Die Schneidezähne machen exakt 25 % des gesamten Rindergebisses aus.

17. Das Sichtfeld eines Rindes ist aufgrund der seitlichen Augenstellung extrem weit und umfasst einen Winkel von im Durchschnitt beachtlichen 330 Grad, um Feinde frühzeitig zu erkennen. Das Sichtfeld des Menschen umfasst im Vergleich dazu lediglich genau 180 Grad. Um wie viele Grad übersteigt das Sichtfeld des Rindes das des Menschen? Rechnung: $330 - 180 = 150$

Antwort: Das Sichtfeld des Rindes ist um exakt 150 Grad weiter als das des Menschen.

18. Da ein Bauernhof auf Bio-Weidehaltung umgestellt wurde, sank die Zahl der gehaltenen Rinder von ursprünglich 200 Tieren auf einen Bestand von nur noch 70 Tieren. Berechne den prozentualen Rückgang der Rindergruppe.



Rechnung: $\frac{(200 - 70)}{200} \cdot 100 = \frac{130}{200} \cdot 100 = 65 \%$

Antwort: Die Rindergruppe verzeichnete einen bewussten Rückgang von exakt 65 %.

19. Die Atemfrequenz einer ruhig stehenden Kuh liegt im physiologischen Normalbereich bei ca. 24 Atemzügen pro Minute. Wie viele Inhalationsphasen vollführt der Organismus des Großsäugers theoretisch während einer ununterbrochenen Ruhephase von genau 5 Stunden?

Rechnung: 5 Stunden = 300 Minuten; **24 Atemzüge/Min. · 300 Min. = 7.200**

Antwort: Die Kuh vollführt in diesem Zeitraum insgesamt genau 7.200 Atemzüge.

20. Das Höchstalter eines Hausrindes kann unter natürlichen Bedingungen bis zu 20 Jahre betragen. Auf einem Bauernhof wird eine Milchkuh dagegen nach durchschnittlich nur 5 Jahren geschlachtet. Welchem prozentualen Anteil der maximalen Lebenszeit entspricht diese Zeit auf dem Bauernhof?

Rechnung: $\frac{5}{20} \cdot 100 = 25 \%$

Antwort: Die Zeit auf dem Bauernhof entspricht exakt 25 % ihrer biologischen Lebenszeit.