

1. **Flächenvergleich:** Die Antarktis ist ca. 14 Mio. km² groß. Europa ist ca. 10 Mio. km² groß. Um wie viel Prozent ist die Antarktis größer als Europa?

$$\text{Rechnung: } \frac{14-10}{10} : 10 \cdot 100 = 40$$

Lösung: Die Antarktis ist um 40 % größer als Europa.

2. **Eisdicke:** Die durchschnittliche Eisdicke in der Antarktis beträgt 2.133 m. Die Zugspitze ist 2.962 m hoch. Wie viele Meter Eis fehlen noch, um so hoch wie die Zugspitze zu sein?

$$\text{Rechnung: } 2.962 - 2.133 = 829$$

Lösung: Es fehlen noch 829 Meter.

3. **Temperatursturz:** In einer Forschungsstation sank die Temperatur von -12 °C auf -58 °C. Um wie viele Grad ist es kälter geworden?

$$\text{Rechnung: } -12 - (-58) = 46$$

Lösung: Die Temperatur ist um 46 Grad gesunken.

4. **Eisbären-Wanderung:** Ein Eisbär legt auf der Suche nach Futter täglich 35 km zurück. Wie viele Kilometer wandert er in einem Monat (30 Tage)?

$$\text{Rechnung: } 35 \cdot 30 = 1.050$$

Lösung: Er wandert 1.050 km.

5. **Pinguin-Kolonie:** In einer Kolonie leben 45.000 Kaiserpinguine. 40 % davon sind Jungtiere. Wie viele ausgewachsene Pinguine leben in der Kolonie?

$$\text{Rechnung: } 45.000 \cdot 0,60 = 27.000$$

Lösung: Es sind 27.000 ausgewachsene Tiere.

6. **Inlandeis:** Würde das Eis der Antarktis komplett schmelzen, stiege der Meeresspiegel um ca. 58 m. Ein Haus liegt auf 12 m über NN. Wie tief stünde es unter Wasser?

$$\text{Rechnung: } 58 - 12 = 46$$

Lösung: Das Haus stünde 46 Meter unter Wasser.

7. **Sonnenscheindauer:** In der Polarnacht scheint die Sonne 0 Stunden. Im Polarsommer scheint sie 24 Stunden am Tag. Wie viele Sonnenstunden sind das in einer Woche Polarsommer?

$$\text{Rechnung: } 24 \cdot 7 = 168$$

Lösung: Es sind 168 Sonnenstunden.

8. **Walbeobachtung:** Ein Blauwal frisst täglich 4 Tonnen Krill. Wie viele Kilogramm sind das in einem Jahr (365 Tage)?

$$\text{Rechnung: } 4.000 \cdot 365 = 1.460.000$$

Lösung: Er frisst 1,46 Millionen kg Krill.

9. **Forschungsschiff:** Die "Polarstern" fährt mit 12 Knoten (ca. 22 km/h). Wie lange braucht sie für eine Strecke von 550 km durch das Eismeer?

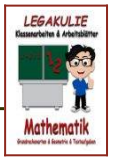
$$\text{Rechnung: } \frac{550}{22} = 25$$

Lösung: Sie braucht 25 Stunden.

10. **Meereis:** Das Arktis-Meereis schrumpfte von 7,5 Mio. km² auf 4,5 Mio. km². Welcher Bruchteil der ursprünglichen Fläche ist verloren gegangen?

$$\text{Rechnung: } \frac{3}{7,5} = \frac{30}{75} = \frac{2}{5}$$

Lösung: $\frac{2}{5}$ der Fläche sind verloren gegangen.



11. **Kälte-Rekord:** Die tiefste je gemessene Temperatur lag bei $-89,2$ °C. Wie viele Grad fehlen bis zum Gefrierpunkt von Wasser (0 °C)?
Rechnung: $89,2$
Lösung: Es fehlen $89,2$ Grad.
12. **Schneemobil:** Ein Tank reicht für 250 km. Eine Expedition muss 1.200 km zurücklegen. Wie viele Ersatzkanister müssen mit, wenn ein Kanister für weitere 100 km reicht?
Rechnung: $\frac{1200-250}{100} = 9,5 > 10$
Lösung: Es müssen 10 Ersatzkanister mitgenommen werden.
13. **Eisberg-Gefahr:** Ein Eisberg hat ein Gesamtvolumen von 800.000 m³. $\frac{1}{9}$ davon ragt aus dem Wasser. Wie viel m³ befinden sich unter Wasser?
Rechnung: $800.000 \cdot \frac{8}{9} \approx 711.111$
Lösung: Ca. 711.111 m³ liegen unter der Oberfläche.
14. **Bevölkerungsdichte:** In Grönland leben ca. 56.000 Menschen auf $2,16$ Mio. km². Wie viele km² hat theoretisch jeder Einwohner für sich allein?
Rechnung: $2.160.000 : 56.000 \approx 38,57$
Lösung: Jeder hat ca. $38,6$ km² für sich.
15. **Hundeschlitten:** Ein Team aus 12 Hunden zieht eine Last von 480 kg. Wie viel kg muss jeder Hund im Durchschnitt ziehen?
Rechnung: $480 : 12 = 40$
Lösung: Jeder Hund zieht 40 kg.
16. **Permafrost:** Der Boden ist bis in eine Tiefe von 1.500 m gefroren. Durch die Erwärmung tauen jährlich 5 cm auf. Wie viele Jahre dauert es, bis die oberen 10 Meter aufgetaut sind?
Rechnung: $1.000 \text{ cm} : 5 \text{ cm} = 200$
Lösung: Es dauert 200 Jahre.
17. **Ozonloch:** Das Ozonloch über der Antarktis war im Jahr 2000 ca. 30 Mio. km² groß. 2023 war es nur noch ca. 23 Mio. km² groß. Um wie viel Prozent ist es geschrumpft?
Rechnung: $\frac{30-23}{30} \cdot 100 \approx 23,33$
Lösung: Es ist um ca. $23,3$ % geschrumpft.
18. **Vorratshaltung:** Ein Team von 5 Forschern benötigt täglich 15 Liter Trinkwasser (aus geschmolzenem Schnee). Wie viel Heizöl wird benötigt, wenn man $0,5$ Liter Öl braucht, um 1 Liter Wasser zu schmelzen (für 30 Tage)?
Rechnung: $5 \cdot 15 \cdot 30 \cdot 0,5 = 1.125$
Lösung: Es werden 1.125 Liter Heizöl benötigt.
19. **Antarktis-Vertrag:** Aktuell haben 56 Staaten den Vertrag unterzeichnet. Es gibt ca. 195 Staaten weltweit. Welcher Prozentsatz der Staaten weltweit beteiligt sich am Schutz der Antarktis?
Rechnung: $\frac{56}{195} \cdot 100 \approx 28,72$
Lösung: Ca. $28,7$ % der Staaten sind beteiligt.
20. **Gletscherfließgeschwindigkeit:** Ein Gletscher bewegt sich mit $0,8$ m pro Tag. Wie viele Jahre braucht ein Eiskristall für eine Strecke von $2,92$ km?
Rechnung: $2.920 \text{ m} : 0,8 \text{ m/Tag} = 3.650 \text{ Tage}; 3.650 : 365 = 10$
Lösung: Er braucht genau 10 Jahre.