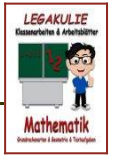


- Sonnenlicht:** Die Sonne ist 150 Mio. km entfernt. Wie viele Minuten braucht das Licht (300.000 km/s) zur Erde?
Rechnung: $150.000.000 : 300.000 : 60 = 8,33$
Antwort: Das Licht braucht circa 8 Minuten und 20 Sekunden zur Erde.
- Jupiter-Masse:** Jupiter ist 318-mal so schwer wie die Erde ($5,97 \cdot 10^{24}$ kg). Wie schwer ist er?
Rechnung: $318 \cdot 5,97 \approx 1.900$
Antwort: Die Masse des Jupiters beträgt circa $1,9 \cdot 10^{27}$ Kilogramm.
- Lichtjahr:** Ein Lichtjahr sind ca. 9,46 Billionen km. Wie viele km sind 4,2 Lichtjahre?
Rechnung: $4,2 \cdot 9,46 = 39,732$
Antwort: Die Entfernung beträgt circa 39,7 Billionen Kilometer.
- Planeten-Check:** Jupiter hat 140.000 km Durchmesser, die Erde 12.700 km. Wie oft passt die Erde nebeneinander in den Jupiter?
Rechnung: $140.000 : 12.700 \approx 11$
Antwort: Die Erde passt circa 11-mal in den Durchmesser des Jupiters.
- Marsjahr:** Der Mars braucht 687 Erdtage für eine Sonnenrunde. Wie viele Erdjahre (365 Tage) sind das?
Rechnung: $687 : 365 \approx 1,88$
Antwort: Ein Marsjahr dauert circa 1,9 Erdjahre.
- Erddrehung:** Am Äquator dreht sich die Erde mit 1.670 km/h. Wie viele Meter sind das pro Sekunde?
Rechnung: $1.670 : 3,6 \approx 464$
Antwort: Ein Punkt am Äquator bewegt sich mit circa 464 Metern pro Sekunde.
- Sonnengröße:** Die Sonne hat 99,8 % der Masse des Sonnensystems. Wie viel Prozent bleiben für den Rest?
Rechnung: $100 - 99,8 = 0,2$
Antwort: Alle Planeten und Monde zusammen machen nur 0,2 % der Masse aus.
- ISS-Speed:** Die Raumstation ISS fliegt mit 28.000 km/h. Wie weit fliegt sie in 1,5 Stunden?
Rechnung: $28.000 \cdot 1,5 = 42.000$
Antwort: Die ISS legt in dieser Zeit 42.000 Kilometer zurück.
- Pluto-Kälte:** Auf Pluto herrschen -230 °C. Wie viel Grad fehlen bis zum absoluten Nullpunkt (-273 °C)?
Rechnung: $273 - 230 = 43$
Antwort: Es fehlen circa 43 Grad bis zum absoluten Nullpunkt.
- Satelliten:** Ein Satellit sendet 4.500 Bilder pro Tag. Wie viele sind das in einem Jahr (365 Tage)?
Rechnung: $4.500 \cdot 365 = 1.642.500$
Antwort: Der Satellit sendet pro Jahr 1.642.500 Bilder.



11. **Saturnringe:** Die Ringe sind 280.000 km breit. Wie oft passt Deutschland (600 km Breite) hinein?
Rechnung: $280.000 : 600 \approx 466$
Antwort: Deutschland passt circa 466-mal in die Breite der Ringe.
12. **Fluchtgeschwindigkeit:** Eine Rakete braucht 11,2 km/s, um die Erde zu verlassen. Wie viele km/h sind das?
Rechnung: $11,2 \cdot 3.600 = 40.320$
Antwort: Die Rakete muss 40.320 km/h schnell sein.
13. **Weltraumschrott:** 34.000 Teile kreisen im All, 15 % davon sind alte Satelliten. Wie viele Satelliten sind das?
Rechnung: $34.000 \cdot 0,15 = 5.100$
Antwort: Es befinden sich 5.100 alte Satelliten im Schrott.
14. **Sonnentemperatur:** Im Kern der Sonne herrschen 15 Mio. °C, an der Oberfläche nur 6.000 °C. Wie viel Mal heißer ist der Kern?
Rechnung: $15.000.000 : 6.000 = 2.500$
Antwort: Der Kern ist 2.500-mal heißer als die Oberfläche.
15. **Venustag:** Ein Tag auf der Venus dauert 243 Erdtage. Wie viele Stunden sind das?
Rechnung: $243 \cdot 24 = 5.832$
Antwort: Ein Venustag dauert 5.832 Stunden.
16. **Milchstraße:** Unsere Galaxie hat 100 Mrd. Sterne. Wenn man 1 Stern pro Sekunde zählt, wie viele Jahre dauert das?
Rechnung: $100.000.000.000 : 3.600 : 24 : 365 \approx 3.171$
Antwort: Das Zählen würde circa 3.171 Jahre dauern.
17. **Merkur-Hitze:** Auf Merkur wird es 430 °C heiß. Auf der Erde sind es max. 50 °C. Wie viel Prozent der Merkur-Hitze sind das?
Rechnung: $50 : 430 \cdot 100 \approx 11,6$
Antwort: Die Erdhitze entspricht nur circa 11,6 % der Hitze auf Merkur.
18. **Sternschnuppen:** In einer Nacht sieht ein Beobachter 12 Sternschnuppen pro Stunde. Wie viele sind das in 5 Stunden?
Rechnung: $12 \cdot 5 = 60$
Antwort: Der Beobachter sieht insgesamt 60 Sternschnuppen.
19. **Raketengewicht:** Eine Rakete wiegt beim Start 2.000 Tonnen. 90 % davon ist Treibstoff. Wie viele Tonnen Treibstoff sind das?
Rechnung: $2.000 \cdot 0,90 = 1.800$
Antwort: Die Rakete hat 1.800 Tonnen Treibstoff an Bord.
20. **Andromeda:** Die Andromeda-Galaxie ist 2,5 Mio. Lichtjahre entfernt. Wie viele Jahre braucht ein Lichtstrahl von dort zu uns?
Rechnung: (Keine Rechnung nötig, Definition Lichtjahr)
Antwort: Das Licht braucht genau 2,5 Millionen Jahre.