

Station 1

Drücke die Größe in der angegebenen Einheit aus.
Benutze dazu Zehnerpotenzen:

Beispiel: 5 cm in m	Lösung: $5\text{cm} = 0,05\text{m} = 5 \cdot 10^{-2}\text{m}$
---------------------	---

a) 300km in cm

b) 12000 km² in mm²

c) 5mm in km

d) 12 Billionen km in cm

Station 2

Fasse zusammen:

a) $8a^2 - 12a^2$

b) $s^2 + 2s^2 - (3s)^2$

c) $7x^4 + x^3 - (x^4 + 7x^3)$

d) 2500 MJ – 7GJ

(MJ: Mega Joule / GJ: Giga Joule)

e) $a \cdot 10^5 + 2a \cdot 10^5$

Station 3

Vereinfache:

a) $a^2 \cdot a^3$

b) $x \cdot 5x^2 \cdot 2x^{-4}$

c) $10^5 \cdot 10$

d) $a^5(a-4) - a^6$

e) $b^{m+1} \cdot b^2$

f) $y^k \cdot y^{2-k} + 5y^2$

Station 4

Vereinfache

a) $5^3 \cdot 4^3$

b) $a^m \cdot 4^m$

c) $(x/3)^4 \cdot x^4$

d) $2^{k+1} \cdot 3^{k+1}$

e) $5^{-2} / 10^{-2}$

f) $2^x \cdot (5/2)^x \cdot 5$

Station 5

Unser Nachbarstern "Alpha Centauri" ist 4,3 Lichtjahre von uns entfernt.

Berechne seine Entfernung in km wenn das Licht eine Geschwindigkeit von $c=300.000 \text{ km/s}$ besitzt.

Schreibe das Ergebnis als Zehner-Potenz.

Station 6

Vereinfache:

a) $5^3 : 5^2 =$

b) $\frac{a^7}{a^{-5}} =$

c) $\frac{s^{m+1}}{s^m} =$

d) $\frac{12x^5y^5}{3x^{-2}y^6} =$

e) $x^3 : (-y)^3$

Station 7

Klammer aus (und dividiere eventuell)

a) $x^3 + x^2 - x$

b) $4ax^2 + 12a^4x^4 - 6a^2x^3$

c) $(6x^2 - 8x^3 + 12x^5) : 2x^2$

d) $\frac{4a^3b - 9ab^3}{ab} =$

Station 8

a) x^{-x} ergibt für $x = -3$ den Wert 27 oder -27?
Begründe deine Entscheidung.

b) Welche ist die größte Zahl, die man mit drei Ziffern darstellen kann?