

Formelumwandlung

Eine Formel besteht grundsätzlich aus den **Formelzeichen**, z. B. A , B , C und den dazugehörigen **Maßeinheiten**, z. B. $[a]$, $[b]$, $[c]$, die in eckigen Klammern angegeben werden.

Schau dir zunächst einmal die folgende (erfundene) Formel an:

$$A[a] = B[b] \cdot C[c]$$

Um **A** zu berechnen, müssen wir lediglich wissen, was wir für **B** und **C** in die Formel einsetzen müssen.

Was aber, wenn wir beispielsweise **B** oder **C** berechnen wollen? Nun, dann müssen wir die Formel entsprechend umstellen:

$$B[b] = \frac{A[a]}{C[c]}$$

bzw.

$$C[c] = \frac{A[a]}{B[b]}$$

Wie gehen wir dabei vor?

$$A[a] = B[b] \cdot C[c] \quad | \quad : \mathbf{c}$$

$$\frac{A[a]}{C[c]} = B[b]$$

Tauschen

$$B[b] = \frac{A[a]}{C[c]}$$

$$A[a] = B[b] \cdot C[c]$$

$$\frac{A[a]}{B[b]} = C[c]$$

Tauschen

$$C[c] = \frac{A[a]}{B[b]}$$

- ① Die Formel für die Arbeit lautet $W[J] = F[N] \cdot s[m]$

Stelle die Formel so um, dass einmal **s** und einmal **F** berechnet wird!

[illegible]

Schauen wir uns noch ein zweites Beispiel an. Dieses Mal lautet unsere (erfundene) Formel:

$$A[a] = \frac{B[b]}{C[c]}$$

Wollen wir nun **B** oder **C** berechnen, dann müssen wir auch hier die Formel entsprechend umstellen:

$$B[b] = A[a] \cdot C[c]$$

bzw.

$$C[c] = \frac{B[b]}{A[a]}$$

Wie gehen wir dabei vor?

$$A[a] = \frac{B[b]}{C[c]}$$

 $\cdot \mathcal{C}$

$$A[a] = \frac{B[b]}{C[c]}$$

 $\cdot C$

$$A[a] \cdot C[c] = B[b]$$

Tauschen

$$A[a] \cdot C[c] = B[b]$$

: A

$$B[b] = A[a] \cdot C[c]$$

$$C[c] = \frac{B[b]}{A[a]}$$

- ② Die Formel für die Dichte lautet $\rho[kg/dm^3] = \frac{m[kg]}{V[dm^3]}$

Stelle die Formel so um, dass einmal **m** und einmal **V** berechnet wird!

[illegible]