

RECHNEN MIT POTENZEN

Potenzen, deren Basis zwischen 0 und 1 liegt, werden kleiner, wenn der Exponent grösser wird.

$$0,25^2$$

$$0,25^3$$

$$0,25^4$$

Die Anzahl Stellen hinter dem Komma beim Ergebnis ergeben sich aus: Kommastellen der Basis multipliziert mit dem Exponenten.

$$0,625$$

>

$$0,015625$$

>

$$0,00390625$$

So wird ein Produkt mit dem gleichen Exponenten potenziert:

z.B.

$$(2 \cdot 3)^2 = 2^2 \cdot 3^2 = 36$$

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

So wird ein Bruch (Quotient) mit dem gleichen Exponenten potenziert:

z.B.

$$(6 : 3)^2 = 6^2 : 3^2 = 4$$

$$(a : b)^n = a^n : b^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

Potenzen mit gleicher Basis werden multipliziert, indem man die Basis mit der Summe der Exponenten potenziert:

z.B.

$$2^4 \cdot 2^5 = 2^{4+5} = 2^9 = 512$$

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

Potenzen mit gleicher Basis werden dividiert, indem man die Basis mit der Differenz der Exponenten potenziert:

z.B.

$$2^6 : 2^4 = 2^{6-4} = 2^2 = 4$$

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}, \text{ wenn } m > n$$

Potenzen werden potenziert, indem man die Basis mit dem Produkt der Exponenten potenziert:

z.B.

$$(2^4)^2 = 2^8 = 2^{4 \cdot 2} = 256$$

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

In dieser Reihenfolge werden Terme normalerweise ausgerechnet:

1. Klammerausdrücke **mit** Exponent
2. Potenzen
3. Klammerausdrücke **ohne** Exponent
4. Punktoperationen
5. Strichoperationen