

Potenzregeln

Für alle $a; b \in \mathbb{R}$ und $m; n \in \mathbb{N}$ gilt:

$$1^n = 1$$

Eins hoch jede natürliche Zahl gibt 1!

$$0^n = 0, \text{ mit } n > 0$$

Null hoch jede Zahl ungleich 0 gibt 0!

$$a^0 = 1, \text{ mit } a \neq 0$$

Jede Zahl ungleich 0 hoch Null gibt 1!

$$a^1 = a$$

Eine Zahl hoch 1 ergibt die Zahl selbst.

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}, \text{ mit } a \neq 0$$

Ist der Exponent negativ, schreibt man eins durch die Potenz mit positivem Exponenten.

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

Potenzen mit gleicher Basis multipliziert man, indem man die Exponenten addiert.

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}, \text{ mit } a \neq 0$$

Potenzen mit gleicher Basis dividiert man, indem man die Exponenten subtrahiert.

$$a^n : a^m = a^{n-m}, \text{ mit } a \neq 0$$

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

Potenzen mit gleichen Exponenten werden multipliziert, indem man die Basen miteinander multipliziert.

$$\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n, \text{ mit } b \neq 0$$

Potenzen mit gleichen Exponenten dividiert man, indem man die Basen dividiert.

$$a^n : b^n = (a : b)^n, \text{ mit } b \neq 0$$

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

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

$$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = \left(\sqrt[n]{a}\right)^m, \text{ mit } a \geq 0$$

Potenzen mit rationalem Exponenten können mithilfe der Wurzel umgeschrieben werden.

KlaPoPuStri - Regel

Reihenfolge beim Rechnen:
Klammer () vor Potenz x^2 vor Punkt \cdot vor Strich $+$