

Potenzen

Unter einer Potenz versteht man ein Produkt aus “b“ gleichen Faktoren “a“.

Also:
$$a^b = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{b \text{ gleiche Faktoren}} = c$$

Bsp.: $3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ (4 gleiche Faktoren \rightarrow 3)

Bezeichnungen: a^b - Potenz

\rightarrow a Basis

\rightarrow b Exponent oder Hochzahl

\rightarrow c Potenzwert

Das Ergebnis c ist der Potenzwert:

$$3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$$

Potenzieren geht vor Punktrechnung und Strichrechnung!

Addition und Subtraktion von Potenzen

Eine Vereinfachung bei der Addition oder Subtraktion von Potenztermen ist nur unter der Voraussetzung möglich, dass es sich um Potenzen mit *gleicher Basis und gleichem Exponent* handelt.

Bsp.: a) $3^4 + 3^4 = 2 \cdot 3^4$

b) $6 \cdot 5^3 + 13 \cdot 5^3 = (6 + 13) \cdot 5^3 = 19 \cdot 5^3$

Allgemein gilt:

$$p \cdot a^b \pm q \cdot a^b = (p \pm q) \cdot a^b$$

