

Musterbeispiel: Potenzterme

Merke

Jede Multiplikation gleicher Faktoren kann als **Potenz** angeschrieben werden. Den Vorgang nennt man **potenzieren**.

$$a \cdot a \cdot a \cdot a = a^4 \text{ ... „a hoch 4“}$$

Exponent (Hochzahl)

Basis (Grundzahl)

a^n

Musterbeispiel

Gib das Produkt als Potenzterm an!

$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^5$$

$$x \cdot y \cdot x \cdot x \cdot y \cdot y \cdot y = x^3 \cdot y^4 = x^3 y^4$$

Merke

Nur Potenzen **mit gleicher Basis und gleichem Exponenten** (Hochzahl) können addiert bzw. subtrahiert werden.

$$\begin{array}{ccccccccccc} a^2 & + & 4a & + & a^3 & + & a^2 & - & 2a & = & a^3 & + & 2a^2 & + & 2a \\ \boxed{a^2} & + & \underbrace{a \quad a \quad a \quad a}_{4a} & + & \boxed{a^3} & + & \boxed{a^2} & - & \underbrace{a \quad a}_{2a} & = & \boxed{a^3} & + & \boxed{a^2 \quad a^2}_{2a^2} & + & \underbrace{a \quad a}_{2a} \end{array}$$

Das Ergebnis wird in absteigendem Grad der Potenz angegeben.

Musterbeispiel

Vereinfache den Term so weit wie möglich!

$$\begin{aligned} 2x^2 - 3x + 5x^3 - x^2 + 7 - 8x &= 2x^2 - x^2 - 3x - 8x + 5x^3 + 7 = x^2 - 11x + 5x^3 + 7 = \\ &= 5x^3 + x^2 - 11x + 7 \end{aligned}$$

- 1) Ordne die einzelnen Additions- und Subtraktionsschritte so um, dass Potenzen mit gleicher Basis und Hochzahl beisammen stehen.
- 2) Fasse Terme mit gleicher Basis und Hochzahl zusammen (hier farbig markiert)
- 3) Ordne das Ergebnis nach den Graden der Potenzen, beginne beim höchsten Grad (hier: drei).