

POTENZEN

Eine Addition mit lauter gleichen Summanden kann man als Multiplikation schreiben.

Beispiel: $4 + 4 + 4 = 3 \cdot 4$

Eine Multiplikation mit lauter gleichen Faktoren kann man als **Potenz** schreiben.

Beispiel: $4 \cdot 4 \cdot 4 = 4^3$ (gelesen: "4 hoch 3")
oder mit Variablen:
 $a \cdot a \cdot a = a^3$

Merke: **"hoch drei" bedeutet also: dreimal der gleiche Faktor**

Wortschatz:

Basis $\rightarrow 4^3 \leftarrow$ **Exponent**
der ganze Ausdruck
heisst **Potenz**

Eine Potenz mit dem Exponenten 2 nennt man auch **Quadratzahl**.

Anwendung: Zum Beispiel bei der Flächenberechnung eines Quadrates.

Fläche = Seite \cdot Seite

als Formel:

$A_Q = a \cdot a = a^2$ (gelesen: "a hoch 2" oder "a im Quadrat")

Die Umkehroperation der Quadratzahl ist die **Quadratwurzel**.

Beispiel: $\sqrt{16} = 4$ (gelesen: "Die Quadratwurzel aus 16")

Eine Potenz mit dem Exponenten 3 nennt man auch **Kubikzahl**.

Anwendung: Zum Beispiel bei der Volumenberechnung eines Würfels.

Volumen = Seite \cdot Seite \cdot Seite

als Formel:

$V = a \cdot a \cdot a = a^3$ (gelesen: "a hoch 3")

Die Umkehroperation der Kubikzahl ist die **Kubikwurzel**.

Beispiel: $\sqrt[3]{8} = 2$ (gelesen: "Die Kubikwurzel aus 8")