

Begriff der Potenz

Werden immer die gleichen Zahlen miteinander multipliziert, kann man solche Multiplikationsaufgaben in einer **verkürzten** Schreibweise darstellen.

Beispiel: $2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3 = 8$

Die **2** wird genau **dreimal** mit sich selbst multipliziert. Das kann man kürzer als 2^3 schreiben.

Man nennt dabei die **2** die **Basis der Potenz** und die **3** den **Exponenten der Potenz**.

Die **Basis** gibt an, welche Zahl multipliziert wird. Der **Exponent** gibt an, die Anzahl der gleichen Faktoren an.

Man **berechnet** Potenzen durch Lösen der dazugehörigen Multiplikationsaufgaben.

Potenzen mit dem Exponenten 2 nennt man dabei **Quadratzahlen**.

Beispiele: $1^2 = 1 \cdot 1 = 1$; $2^2 = 2 \cdot 2 = 4$; $3^2 = 3 \cdot 3 = 9$; $4^2 = 4 \cdot 4 = 16$; $5^2 = 5 \cdot 5 = 25$

Potenzen mit dem Exponenten 3 nennt man dabei **Kubikzahlen**.

Beispiele: $1^3 = 1 \cdot 1 \cdot 1 = 1$; $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$; $3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$; $4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$

Potenzen mit der Basis 10 nennt man **Zehnerpotenzen**.

Beispiele: $10^1 = 10$; $10^2 = 10 \cdot 10 = 100$; $10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000$