



Potenzen mit negativer Hochzahl

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS** Lernvideos

Eine Potenz mit negativem Exponenten kann einfach umgeformt werden. Man darf die Potenz auf die **andere Seite des Bruchstrichs** schreiben und das negative **Vorzeichen entfernen**:

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n} \text{ oder } \frac{1}{a^{-n}} = a^n$$

Das ganze funktioniert auch anders herum, also:

$$\frac{1}{a^n} = a^{-n} \text{ oder } a^n = \frac{1}{a^{-n}}$$

Du kannst Potenzen umformen und übersichtlicher gestalten. Zuerst schreibst du alle Potenzen mit negativem Exponenten so um, dass sie ein positives Vorzeichen erhalten, anschließend kannst du das ganze ausrechnen.

Beispiel

Wir wollen die folgenden Potenz berechnen: $a^3 \cdot 4^{-3} \cdot a^{-3} \cdot 2^4$

$$\begin{aligned} a^3 \cdot 4^{-3} \cdot a^{-3} \cdot 2^4 &= \frac{a^3 \cdot 2^4}{a^3 \cdot 4^3} && | \text{ kürzen; ausrechnen} \\ &= \frac{16}{64} && | \text{ kürzen} \\ &= \frac{1}{4} \end{aligned}$$