



## Wissensspeicher Potenzgesetze

So rechnet man mit Potenzen

Regel	Formel	Beispiel
Zwei Potenzen mit gleicher Basis werden multipliziert oder dividiert, indem man die Basis beibehält und die Exponenten addiert oder subtrahiert.	$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ $a^m : a^n = a^{m-n}$	$2^4 \cdot 2^3 = 2^7$ $(2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2) \cdot (2 \cdot 2 \cdot 2)$ $5^8 : 5^4 = 5^4$ $(5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5) : (5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5)$
Zwei Potenzen mit gleichem Exponenten werden multipliziert (dividiert), indem man den Exponenten beibehält und die Basen multipliziert (dividiert).	$a^m \cdot b^m = (a \cdot b)^m$ $a^m : b^m = (a : b)^m$	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3 = (2 \cdot 3)^4$ $2^4 \cdot 3^4 = 6^4$ $12^5 : 3^5 = 4^5$ $(12 \cdot 12 \cdot 12 \cdot 12 \cdot 12) : (3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3)$ $12 : 3 \cdot 12 : 3 \cdot 12 : 3 \cdot 12 : 3 \cdot 12 : 3 = (12 : 3)^5$
Eine Potenz wird potenziert, indem man die Basis beibehält und die Exponenten multipliziert.	$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$	$(3^3)^2$ $3^3 \cdot 3^3 = 3^{3 \cdot 2}$ $= 3^6$