

# Potenzgesetze

 **Aufgabenstellung:**

1. Berechne die Potenzen deiner Gruppe. Vereinfache das Ergebnis dann wieder als Potenz.
2. Vergleiche mit deinem Sitznachbarn deine Lösungen, diskutiert Auffälligkeiten und ergänzt die Potenzgesetze sowie Lücken.
3. Präsentiert eure Ergebnisse der Klasse.

## Gruppe A

Schreibe das Ergebnis wieder als Potenz zur gleichen Basis.


**Beispiel:**

$$2^3 \cdot 2^2 = 8 \cdot 4 = 32 = 2^5$$

$4^2 \cdot 4 =$																			
$3^2 \cdot 3^3 =$																			
$2^7 : 2^4 =$																			
$5^4 : 5^2 =$																			

$$a^m \cdot a^n =$$

$$a^m : a^n =$$

 Potenzen mit  Basis und  Exponenten werden

- multipliziert, indem man die Exponenten  und die Basis .
- dividiert, indem man die Exponenten  und die Basis .

## Gruppe B

Schreibe das Ergebnis wieder als Potenz mit gleichem Exponenten.

**Beispiel:**

$$3^2 \cdot 4^2 = 9 \cdot 16 = 144 = 12^2$$

$2^3 \cdot 3^3 =$																			
$5^2 \cdot 4^2 =$																			
$12^2 : 4^2 =$																			
$10^3 : 5^3 =$																			

$$a^m \cdot b^m =$$

$$a^m : b^m =$$

💡 Potenzen mit  Exponenten und  Basen werden

- multipliziert, indem man die Basen  und den Exponenten .
- dividiert, indem man die Basen  und den Exponenten .

### Gruppe C

Schreibe das Ergebnis wieder als Potenz zur gleichen Basis.

**Beispiel:**

$$(2^2)^2 = 4^2 = 16 = 2^4$$

$(2^3)^3 =$																			
$(2^4)^2 =$																			
$(3^3)^1 =$																			
$(5^4)^0 =$																			

$$(a^m)^n =$$

💡 Potenzen werden , indem .

### Übung

Versuche nun, die folgenden Terme mithilfe der gelernten Rechenregeln zusammenzufassen.

$a^3 \cdot a^2 =$																			
$\frac{c^7}{c^4} =$																			
$v^{10} \cdot w^{10} =$																			
$\frac{x^2}{y^2} =$																			
$(z^4)^3 =$																			