

## Potenzen mit gleichen Grundzahlen

$$\text{Bsp: } a^3 \cdot a^4 = a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \\ = a^{3+4}$$

Merke: Bei gleicher Basis können die Hochzahlen addiert werden

$$\text{Allg. gilt: } a^n \cdot a^m = a^{n+m}; a \neq 0$$

$$a^n : a^m = \frac{a^n}{a^m} = a^n \cdot \frac{1}{a^m} = a^n \cdot a^{-m} \\ = a^{n-m}$$

$$\text{Bsp: } 10^3 \cdot 10^{-2} = 10^{3-2} = 10^1 = 10$$

$$12^6 : 12^2 = 12^{6-2} = 12^4$$

⚠  $5^2 + 5^4 = 5 \cdot 5 + 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$  Hier gilt die Regel nicht!

$$5 \cdot 10^{-2} \cdot (5-7) \\ = 10^{-2} \cdot (5-7) \\ = 10^{-2} \cdot (-2) = -2 \cdot 10^{-2}$$

$$10 \cdot 5^2 + 18 \cdot 5^2 \\ = 28 \cdot 5^2$$

$$\text{! } 7^{-1} = \frac{1}{7} \quad \left| \quad \frac{1}{7^2} = 7^{-2} \quad \left| \quad \frac{1}{3a^2} : 3a^2 \right. \right. \\ \left. \left. \frac{1}{3 \cdot 2^2} : 3 \cdot 2^2 \right. \right.$$

$$\text{! } t^0 = t \quad \left| \quad 4^0 = 4 \right.$$