



## Formelsammlung Potenzgesetze

...	
Potenzen: $x^m$ mit $x \geq 0$ und $m \in \mathbb{R}$	$2^3 \quad 0,5^{\frac{2}{3}} \quad 1,5^{-4,2}$
$x^m \cdot x^n = x^{m+n}$ $\frac{x^m}{x^n} = x^{m-n}$ $(x^n)^m = x^{m \cdot n}$	$2^3 \cdot 2^5 = 2^8$ $\frac{2^5}{2^3} = 2^2$ $(2^3)^5 = 2^{15}$
$x^{-n} = \frac{1}{x^n}$ $x^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{x}$ $\sqrt[n]{x^m} = x^{\frac{m}{n}} = (\sqrt[n]{x})^m$	$2^{-3} = \frac{1}{2^3}$ $x^{\frac{1}{2}} = \sqrt{x}$ $5^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{5^3} = (\sqrt[4]{5})^3$
$(x \cdot y)^n = x^n \cdot y^n$ $\left(\frac{x}{y}\right)^n = \frac{x^n}{y^n}$	$(2a)^3 = 2^3 a^3$ $\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{2^3}{3^3}$
Spezialfälle	
$1^m = 1$ für alle $m \in \mathbb{R}$ $x^0 = 1$ für alle $x \geq 0$ $0^m = \begin{cases} 0 & \text{für } m > 0 \\ 1 & \text{für } m = 0 \\ \text{nicht definiert} & \text{für } m < 0 \end{cases}$	$1^{-0,3} = 1$ $e^0 = 1$ $0^{1,3} = 0$ $0^0 = 1$