

## Glossar: Potenzfunktion

**Potenzfunktion** [\[Analysis\]](#)

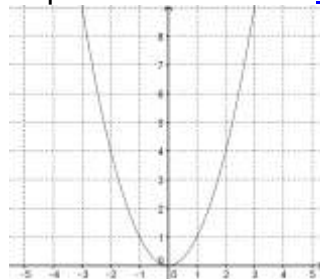
Eine [Funktion](#), deren Gleichung folgende Form hat, heißt Potenzfunktion

$$f(x) = x^n$$

mit  $n \in \mathbb{IN}$  (je nachdem sind auch Exponenten aus  $\mathbb{Q}$  oder  $\mathbb{R}$  zugelassen)

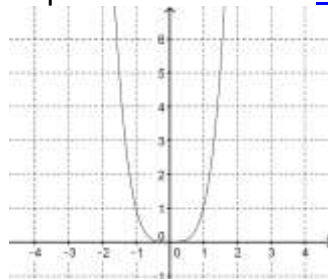
**Beispiel 1:**  $x = x^1$  ist eine Potenzfunktion mit natürlichem Exponenten. Siehe [x](#)

**Beispiel 2:**  $x^2$  ist eine Potenzfunktion mit natürlichem Exponenten. Siehe [x<sup>2</sup>](#)



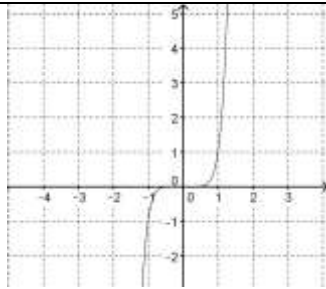
**Beispiel 3:**  $x^3$  ist eine Potenzfunktion mit natürlichem Exponenten. Siehe [x<sup>3</sup>](#)

**Beispiel 4:**  $x^4$  ist eine Potenzfunktion mit natürlichem Exponenten. Siehe [x<sup>4</sup>](#)



**Beispiel 5:**  $f(x) = x^7$  ist eine Potenzfunktion mit natürlichem Exponenten.





Potenzfunktionen mit negativen Exponenten:

**Beispiel 6:**  $f(x) = \frac{1}{x} = x^{-1}$  (Siehe [Potenzregeln](#))

Siehe hier: [1/x](#)

**Beispiel 7:**  $f(x) = \frac{1}{x^2} = x^{-2}$  (Siehe [Potenzregeln](#))

Siehe hier: [1/x<sup>2</sup>](#)

**Beispiel 8:**  $f(x) = \frac{1}{x^3} = x^{-3}$  (Siehe [Potenzregeln](#))

Siehe hier: [1/x<sup>3</sup>](#)

**Beispiel 9:**  $f(x) = \frac{1}{x^7} = x^{-7}$  (Siehe [Potenzregeln](#))

[Gebrochen-rationale Potenzfunktionen](#) ( $x^z$  mit  $z \in \mathbb{Q}$ )

Die Potenzregel gilt außerdem für Wurzelfunktionen ( $x^{1/n}$  mit  $n \in \mathbb{IN}$ )

**Beispiel 10:**  $f(x) = \sqrt{x} = x^{1/2}$  (Siehe [Potenzregeln](#))

**Beispiel 11:**  $f(x) = \sqrt[5]{x} = x^{1/5}$  (Siehe [Potenzregeln](#))

**Anwendungen:** [https://elearning.physik.uni-frankfurt.de/data/FB13-PhysikOnline/lm\\_data/lm\\_281/modul\\_2/teil\\_5/node56.html](https://elearning.physik.uni-frankfurt.de/data/FB13-PhysikOnline/lm_data/lm_281/modul_2/teil_5/node56.html)

