

# Potenzfunktionen – Übersicht

$$f(x) = x^n \mid n \in \mathbb{Z} \setminus \{0\}$$

## Gerader positiver Exponent

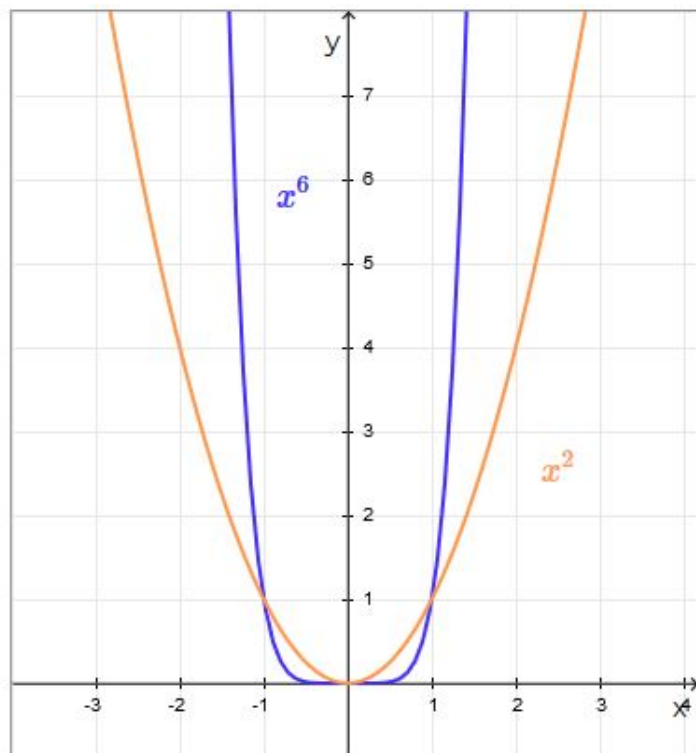
Definitionsbereich:  $x \in \mathbb{R}$

Wertebereich:  $y \in \mathbb{R}_0^+$

Symmetrie: achsensymmetrisch zur y-Achse

Gemeinsame Punkte: O(0; 0)  
P(-1; 1)  
Q(1; 1)

Monotonie:  $x < 0$  : streng monoton fallend  
 $x > 0$  : streng monoton steigend



## Ungerader positiver Exponent

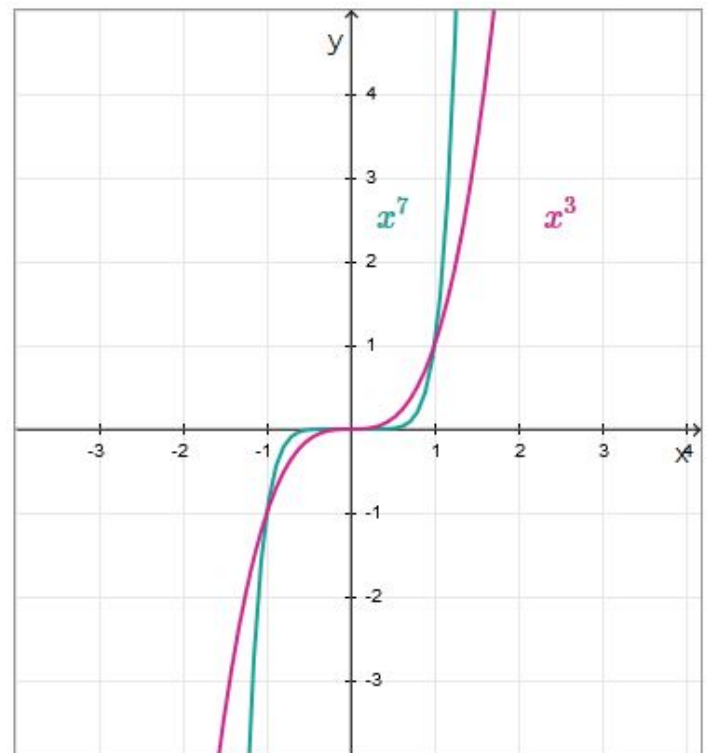
Definitionsbereich:  $x \in \mathbb{R}$

Wertebereich:  $y \in \mathbb{R}$

Symmetrie: punktsymmetrisch zum Koordinatenursprung

Gemeinsame Punkte: O(0; 0)  
P(-1; -1)  
Q(1; 1)

Monotonie: streng monoton steigend



# Potenzfunktionen – Übersicht

$$f(x) = x^n \mid n \in \mathbb{Z} \setminus \{0\}$$

## Gerader negativer Exponent

Definitionsbereich:  $x \in \mathbb{R} \mid x \neq 0$

Wertebereich:  $y \in \mathbb{R}^+$

Symmetrie: achsensymmetrisch zur y-Achse

Gemeinsame Punkte: P(-1; 1)  
Q(1; 1)

Monotonie:  $x < 0$  : streng monoton steigend  
 $x > 0$  : streng monoton fallend

Asymptoten: x-Achse  
y-Achse

## Ungerader negativer Exponent

Definitionsbereich:  $x \in \mathbb{R} \mid x \neq 0$

Wertebereich:  $y \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$

Symmetrie: punktsymmetrisch zum Koordinatenursprung

Gemeinsame Punkte: P(-1; -1)  
Q(1; 1)

Monotonie: streng monoton fallend

Asymptoten: x-Achse  
y-Achse

