

# Potenzfunktion mit natürlichen Exponenten

Notiztitel

29.01.2007

Man nennt eine Funktion eine  
Potenzfunktion  
wenn ihre Vorschrift eine Potenz beinhaltet

erstes einfaches Beispiel

Quadratfunktion

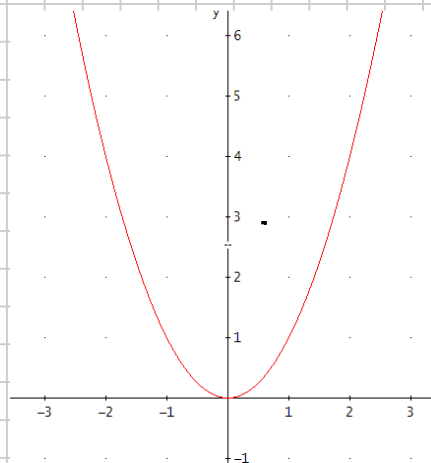
Definitionsmenge

Wertemenge

Jedem Element aus der Menge  $D$  ( $x \in D$ )  
wird durch eine Vorschrift  $f$  ein  
Element aus der Menge  $W$  ( $y \in W$ ) zugeordnet

$$f: x \rightarrow y \quad [\text{mit } x \in D \quad y \in W]$$

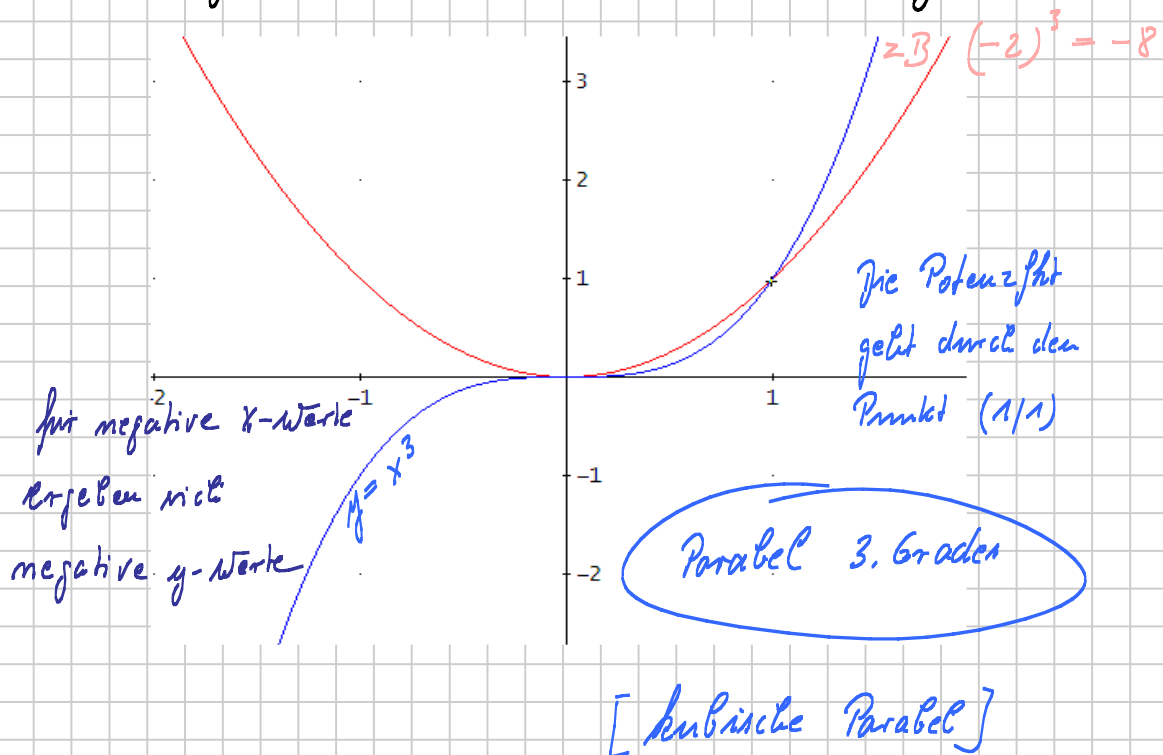
$$f: x \rightarrow x^2 \quad x \in \mathbb{R} \quad y \in \mathbb{R}_0^+$$



erstes neues Beispiel:

Zusatz: Zunächst werden nur natürliche Exponenten zugelassen!

$$f: x \rightarrow x^3 \quad x \in \mathbb{R} \quad y \in \mathbb{R}$$



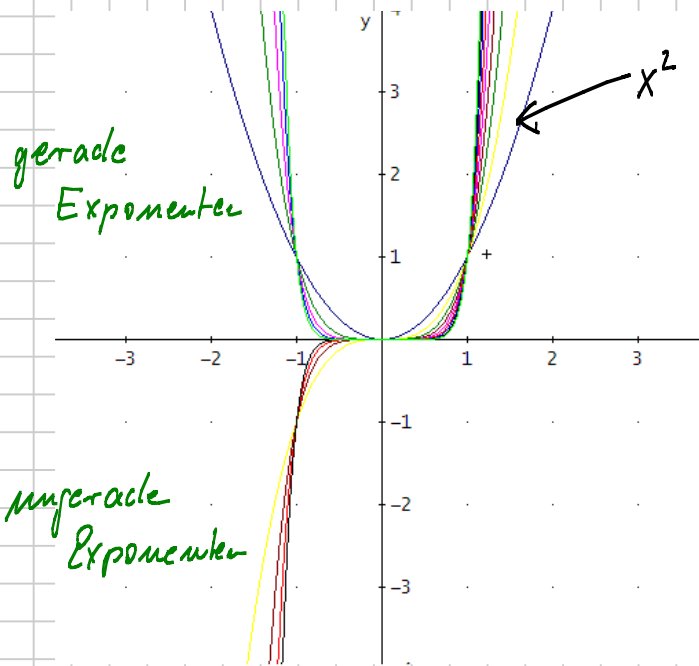
Es gibt zwei Parabeltypen

→ geradzahlige Exponenten

→ ungeradzahlige Exponenten

Übung  $y = x^3$   $y = x^4$   $y = x^5$

möglichst genau mit der Hand zeichnen



Zwischen 0 und 1

der Graph der

Funktion  $x^{n+1}$

liegt

unterhalb

des Graphen von  $x^n$

Zwischen 1 und  $\infty$

der Graph der

Funktion  $x^{n+1}$

liegt

oberhalb

des Graphen von  $x^n$