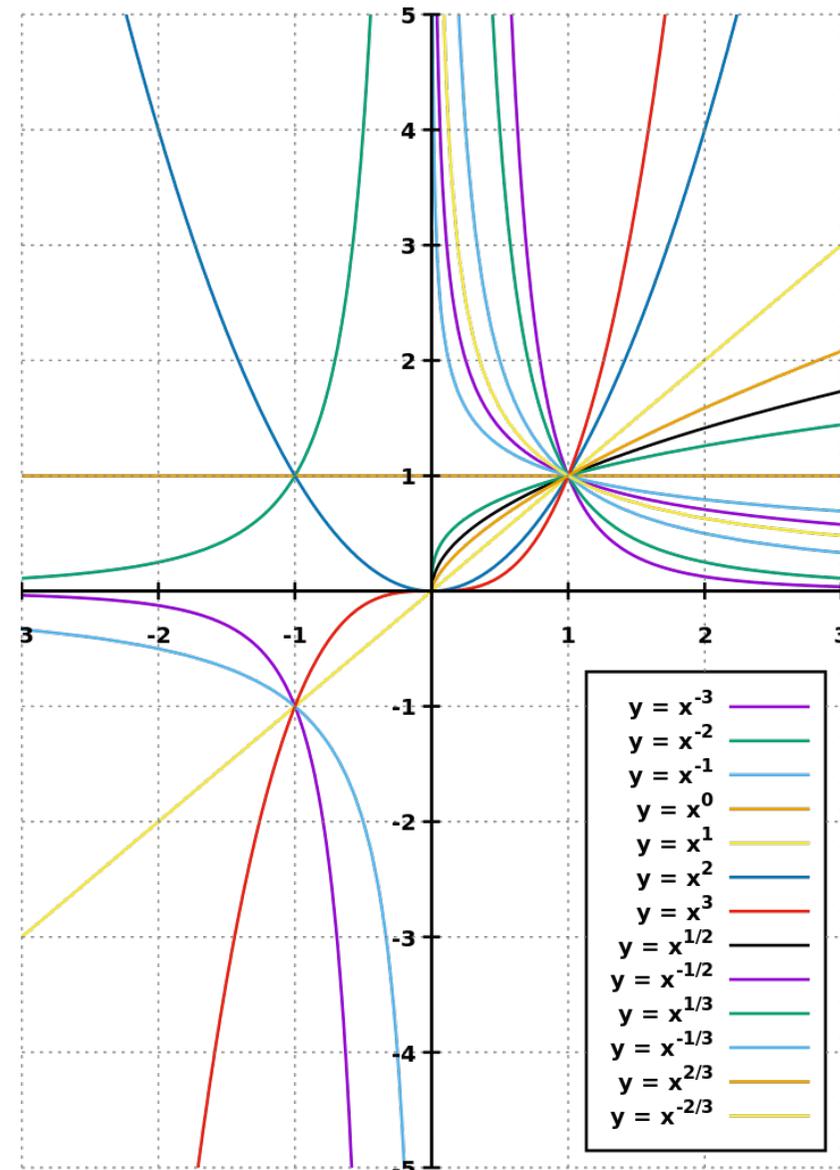


## Potenzfunktionen

Eine Potenzfunktion  $f$  (mit natürlichem Exponenten) ist eine **Funktion** mit einem Funktionsterm der Form  $f(x) = x^n$   $n \in \mathbb{R}$

- Potenzfunktion vom Grad  $n$
- allgemeine Potenzfunktion  $f(x) = ax^n$   $a \neq 0; a \in \mathbb{R}$



n gerade, natürliche Zahl	n ungerade, natürliche Zahl	n gerade, negativ natürliche Zahl	n ungerade, negativ natürliche Zahl	n $0 < n < 1$	n $-1 < n < 0$
---------------------------------	-----------------------------------	---	---	------------------	-------------------

$f(x) = x^2$	$f(x) = x^1 = x$ $f(x) = x^3$	$f(x) = x^{-2} = \frac{1}{x^2}$	$f(x) = x^{-3} = \frac{1}{x^3}$	$f(x) = x^{1/2} = \sqrt{x}$	$f(x) = x^{-1/2} = \frac{1}{\sqrt{x}}$
$D = \mathbb{R}$	$D = \mathbb{R}$	$D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$	$D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$	$D = \mathbb{R}_0^+$	$D = \mathbb{R}^+$
$W = \mathbb{R}_0^+$ $\{x   x \in \mathbb{R}, x \geq 0\}$ $[0; +\infty]$	$W = \mathbb{R}$	$W = \mathbb{R}^+$	$W = \mathbb{R} \setminus \{0\}$	$W = \mathbb{R}_0^+$ $\{x   x \in \mathbb{R}, x \geq 0\}$ $[0; +\infty]$	$W = \mathbb{R}^+$
<b>achsensym.</b> zur y-Achse	<b>punktsym.</b> zu (0/0)	<b>achsensym.</b> zur y-Achse	<b>punktsym.</b> zu (0/0)		
monoton steigend $x > 0$ monoton fallend $x < 0$	monoton steigend	monoton steigend $x < 0$ monoton fallend $x > 0$	monoton fallend $x < 0$ $x > 0$	monoton steigend $x > 0$	monoton fallend $x > 0$
NS $x_0 = 0$	NS $x_0 = 0$	keine	keine	NS $x_0 = 0$	keine
