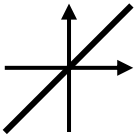
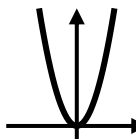
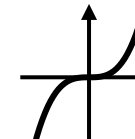
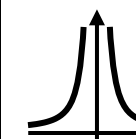
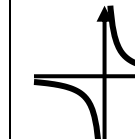
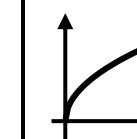
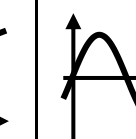
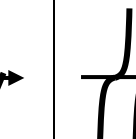
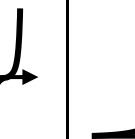
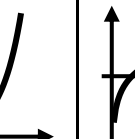


Elementare Funktionen

Alle diese Funktionen können mithilfe entsprechender Parametern in x-/y-Richtung verschoben und/oder gestreckt/gestaucht werden. Eigenschaften können sich dann entsprechend ändern.

	RATIONALE FUNKTIONEN					NICHTRATIONALE FUNKTIONEN				
	Potenzfunktionen mit ganzzahligem Exponenten $n \in \mathbb{N}$					Wurzel- funktion	Trigonometrische Funktionen		Exponential- funktion**	Logarithmus- funktion**
Gleichung	$y = x$	$y = x^n$ ($n = 2; 4; \dots$)	$y = x^n$ ($n = 3; 5; \dots$)	$y = x^{-n}$ ($y = \frac{1}{x^n}$) ($n = 2; 4; \dots$)	$y = x^{-n}$ ($y = \frac{1}{x^n}$) ($n = 1; 3; \dots$)	$y = \sqrt[n]{x}$ ($y = x^{\frac{1}{n}}$) $n \in \mathbb{N} \setminus \{0\}$	$y = \sin x$	$y = \tan x$	$y = e^x$	$y = \ln x$
Graph										
Definitionsbereich	$D_f = \mathbb{R}$	$D_f = \mathbb{R}$	$D_f = \mathbb{R}$	$D_f = \mathbb{R} \setminus \{0\}$	$D_f = \mathbb{R} \setminus \{0\}$	$D_f = \mathbb{R}^+$ (inkl. 0)	$D_f = \mathbb{R}$	$D_f = \mathbb{R} \setminus \{k \cdot \pi + \frac{\pi}{2}\}$	$D_f = \mathbb{R}$	$D_f = \mathbb{R}^+ \setminus \{0\}$
Wertebereich	$W_f = \mathbb{R}$	$W_f = \mathbb{R}^+$ (inkl. 0)	$W_f = \mathbb{R}$	$W_f = \mathbb{R}^+ \setminus \{0\}$	$W_f = \mathbb{R} \setminus \{0\}$	$D_f = \mathbb{R}^+$ (inkl. 0)	$W_f = \{y \in \mathbb{R} \mid -1 \leq y \leq 1\}$	$W_f = \mathbb{R}$	$W_f = \mathbb{R}^+ \setminus \{0\}$	$W_f = \mathbb{R}$
Symmetrie des Graphen	punktsym. zu P(0 0)	achsensym. zu $x = 0$	punktsym. zu P(0 0)	achsensym. zu $x = 0$	punktsym. zu P(0 0)	keine	punktsym. zu P(0 0)	punktsym. zu P(0 0)	keine	keine
Nullstellen	$x_N = 0$	$x_N = 0$	$x_N = 0$	keine	keine	$x_N = 0$	$x_N = k \cdot \pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)	$x_N = k \cdot \pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)	keine	$x_N = 1$
Schnittpunkt des Graphen mit y-Achse	(0 0)	(0 0)	(0 0)	keiner	keiner	(0 0)	(0 0)	(0 0)	(0 1)	keiner
Extremstelle	keine	$x = 0$	keine	keine	keine	keine	$x_N = k \cdot \pi + \frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$)	keine	keine	keine
Monotonie*	\uparrow in \mathbb{R}	\downarrow $x < 0$ \uparrow $0 \leq x$	\uparrow in \mathbb{R}	\uparrow $x < 0$ \downarrow $0 < x$	\downarrow $x < 0$ \downarrow $0 < x$	\uparrow $0 \leq x$	keine	\uparrow $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$ (periodisch)	\uparrow in \mathbb{R}	\uparrow $0 < x$
Asymptoten des Graphen	keine	keine	keine	$x = 0$ $y = 0$ (beide Achsen)	$x = 0$ $y = 0$ (beide Achsen)	keine	keine	$x = k \cdot \pi + \frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$)	$y = 0$ (negative x-Achse)	$x = 0$ (negative y-Achse)

* \uparrow ...monoton steigend / \downarrow ...monoton fallend

**Hier mit Basis e. Die Basis kann aber auch von e abweichen. Dann können sich die Eigenschaften der Funktion ändern.