

Globalverhalten von Potenzfunktionen (1)

$$f(x) = ax^n; \quad a, x \in \mathbb{R}, \quad a \neq 0, \quad n \in \mathbb{N}^* \quad \text{ohne Null}$$

n ist eine **ungerade** Zahl, $a > 0$: $x \rightarrow \infty \Rightarrow f(x) \rightarrow \infty$

$$x \rightarrow -\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow -\infty$$

$a < 0$: $x \rightarrow \infty \Rightarrow f(x) \rightarrow -\infty$

$$x \rightarrow -\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow \infty$$

n ist eine **gerade** Zahl $a > 0$: $x \rightarrow \infty \Rightarrow f(x) \rightarrow \infty$

$$x \rightarrow -\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow \infty$$

$a < 0$: $x \rightarrow \infty \Rightarrow f(x) \rightarrow -\infty$

$$x \rightarrow -\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow -\infty$$

Typische Schaubilder:

