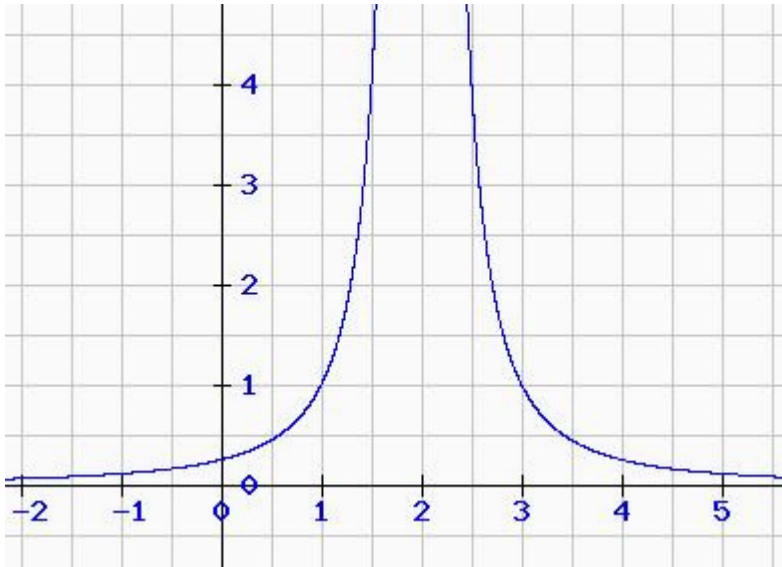


Wir können auch Graphen von Funktionen in x-Richtung, also nach rechts oder nach links, verschieben. Beispielsweise kann der Graph einer Funktion auch um 2 Einheiten nach rechts verschoben werden, wenn statt $f(x)$ die Funktion $g(x) = f(x-2)$ betrachtet wird. Hier muss aber, wie zu sehen ist, das Vorzeichen beachtet werden. Soll der Graph um 2 Einheiten nach links verschoben werden, dann verwenden wir $h(x) = f(x+2)$. Unten ist der Graph von $g(x) = (x-2)^{-2}$ zu sehen.

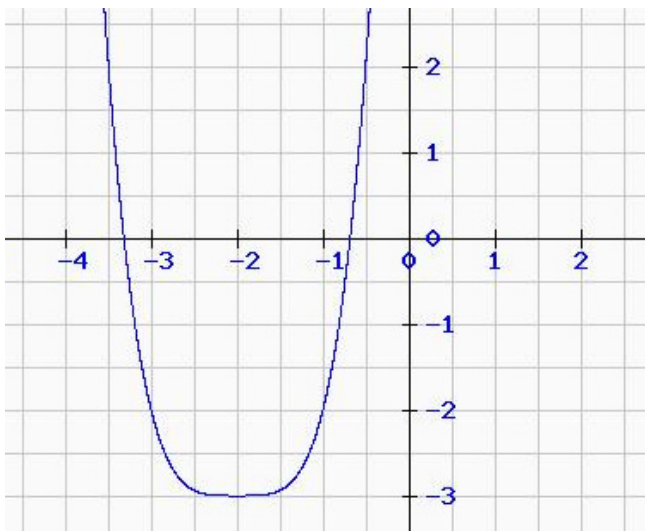


Hier ändert sich der Wertebereich nicht, nur beim Definitionsbereich muss aufgepasst werden, denn hier darf keine 2 für x in g eingesetzt werden, denn bei

$$g(x) = (x-2)^{-2} = \frac{1}{(x-2)^2}$$

würde für $x = 2$ durch Null geteilt werden, was nicht geht. Aus diesem Grund ist der Definitionsbereich $D_g = \mathbb{R} \setminus \{2\}$. Polstelle ist dann $x = 2$.

Wir können auch beide Verschiebungen kombinieren. $g(x) = (x+2)^4 - 3$ wäre der Graph von $f(x) = x^4$ um 2 nach links und um 3 nach unten verschoben.



Hier ist der Definitionsbereich $D_g = \mathbb{R}$, wie immer bei positiven n , nur der Wertebereich ist $W_g = \{y \in \mathbb{R} \mid y \geq -3\} = [-3; \infty[$.