

Zuordnung von ganzrationalen Funktionen

Um Funktionsvorschriften ihren Schaubildern zuordnen zu können, betrachtet man den höchsten Exponenten einer Funktion (Grad der Funktion).

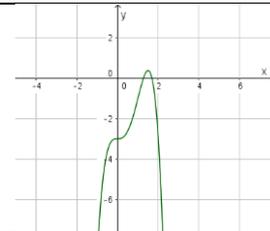
Es gilt: Eine Funktion kann höchstens so viele Nullstellen besitzen, wie ihr Grad ist. Das bedeutet: Hat ein Schaubild zwei Nullstellen, dann kann es sich höchstens um eine quadratische Funktion (Grad 2 oder um eine lineare Funktion (Grad 1) handeln, aber auf keinen Fall höher.

Als nächstens betrachtet man das Verhalten für $x \rightarrow \pm\infty$. Dann weiß man, wie die Funktion sich für sehr große bzw. sehr kleine x -Werte verhält. Siehe hierzu weitere Erläuterungen z.B. unter www.sahliger.net

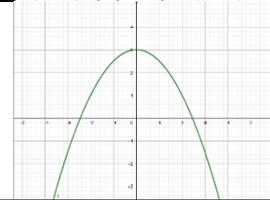
Zuletzt kann man schauen, ob die Funktion nach oben bzw. nach unten verschoben ist, indem man das letzte Glied der Funktionsvorschrift betrachtet.

Ordne die entsprechenden Funktionen zu:

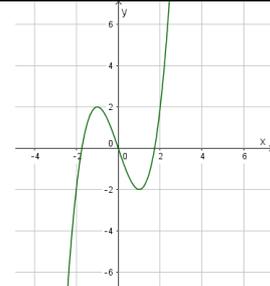
$$f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 3$$



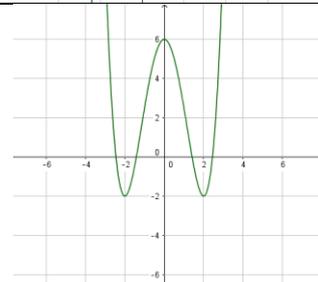
$$f(x) = \frac{1}{2}x^4 - 4x^2 + 6$$



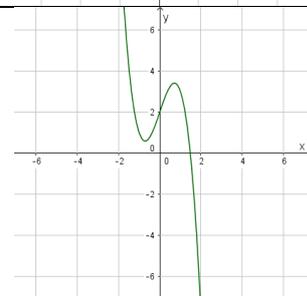
$$f(x) = x^3 - 3x$$



$$f(x) = -2x^3 + 3x + 2$$



$$f(x) = -2x^4 + x^3 - 2$$



$$f(x) = -2x^3$$

