

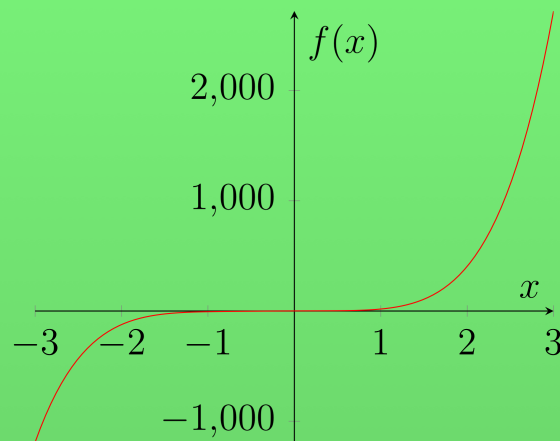
# Ganzrationale Funktionen

## Übersicht

Eine ganzrationale Funktion ist eine Summe aus mehreren Potenzfunktionen, die mit natürlichen Exponenten beschrieben werden können.

**Beispiel:**

$$f(x) = 8x^5 + 10x^4 - 5x^2 + 4x + 1$$



## Eigenschaften

Ganzrationale Funktionen haben verschiedene Eigenschaften, die von den Potenzen der Funktion abhängen.

**Grad:** Der Grad einer ganzrationalen Funktion ist der höchste Exponent, mit dem die Variable  $x$  vorkommt. Er bestimmt das allgemeine Verhalten der Funktion.

**Nullstellen:** Die Nullstellen einer Funktion sind die  $x$ -Werte, für die die Funktion den Wert Null annimmt.

**Graph:** Der Graph einer ganzrationalen Funktion ist immer eine glatte Kurve ohne Ecken oder Spitzen.

**Verhalten nahe Null:** Der Graph einer Funktion  $f(x)$  verhält sich nahe Null wie der Graph der Funktion  $g(x)$  mit  $g(x)$  als der kleinsten Potenz von  $x$  in der Ursprungsfunktion.