

Mathematik für wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge
Bonusaufgaben Serie 7 - Lösungen

Aufgabe 1

$$\frac{P(x)}{Q(x)} = \frac{x^5 + 1}{x^4 - x^2} = x + \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x^2}$$

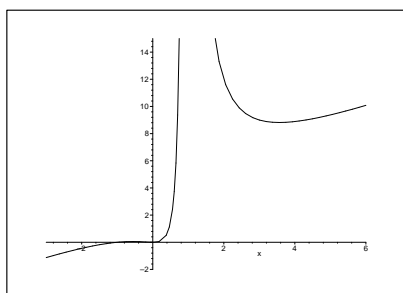
Aufgabe 2

Nullstellen von $P(x)$: $x_1 = 0$ (dreifache Nullstelle) und $x_2 = -1$

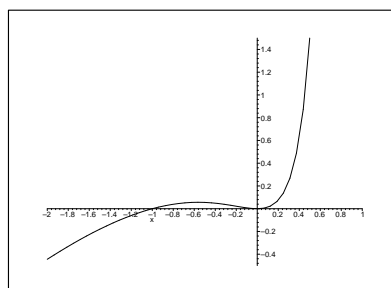
Nullstellen von $Q(x)$: $x_1 = 0$ und $x_2 = 1$ (zweifache Nullstelle)

Polstelle in $x = 1$ und hebbare Definitionslücke in $x = 0$.

$f(x)$



Vergrößerung



Aufgabe 3

$D(f) = \mathbb{R}$; $f(x)$ ist stetig in $x_1 = 1$ und in $x_2 = 2$. In $x_3 = 4$ hat die Funktion eine Sprungstelle. Der Wertebereich ist $W(f) = [0, \infty)$.