



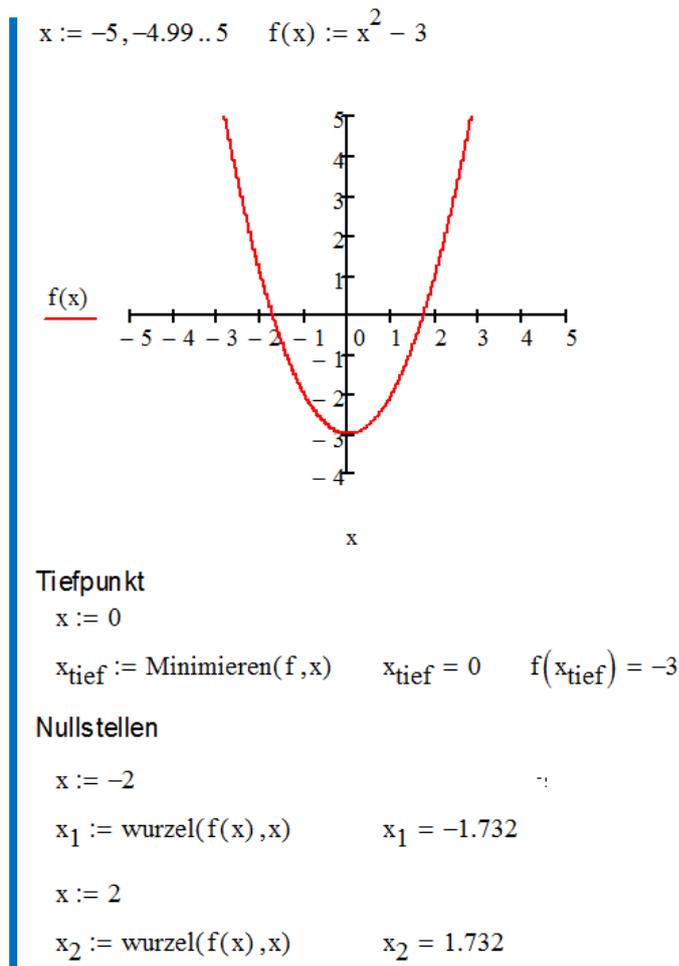
## Technologieeinsatz: Eigenschaften von Funktionen

### Mathcad

- ZB: 1) Stelle die Funktion  $y = x^2 - 3$  mithilfe von Technologieeinsatz grafisch dar.  
2) Bestimme Nullstellen sowie lokale Minima bzw. Maxima durch Ablesen aus der Grafik.  
3) Gib an, ob die Funktion symmetrisch ist und gib gegebenenfalls die Art der Symmetrie an. Begründe deine Entscheidung anschaulich und rechnerisch.

Lösung:

1) und 2)



Nullstellen:  $x_1 \approx -1,73$ ,  $x_2 \approx 1,73$ ; Tiefpunkt: T(0|-3)

- 3) Anhand des Graphen vermutet man, dass der Funktionsgraph symmetrisch zur y-Achse, die Funktion also gerade ist.  
Rechnerische Begründung:  $f(-x) = (-x)^2 - 3 = x^2 - 3 = f(x)$