

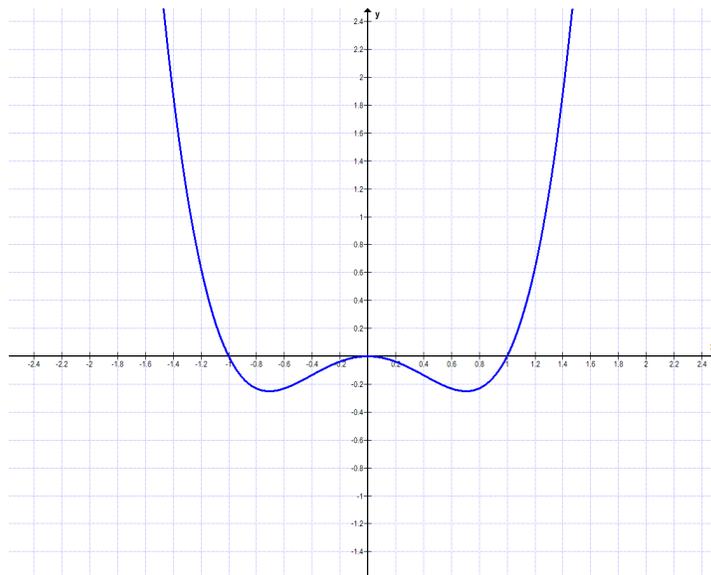
## F10 Symmetrie bei Funktionen

### Aufgaben

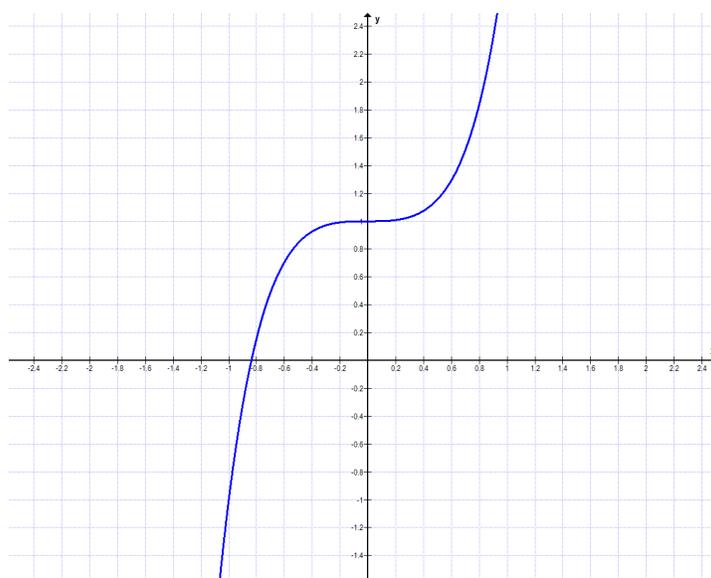
Nachfolgend findet ihr Aufgaben zur Symmetrie bei Funktionen, mit denen ihr euer neues Wissen testen könnt.

**A: Bestimme durch Anschauen des Graphen, welche Symmetrie vorliegt.**

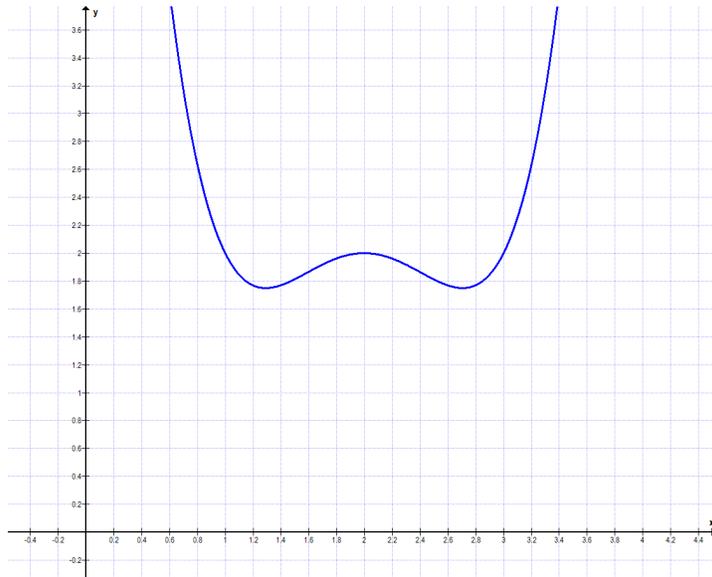
a)



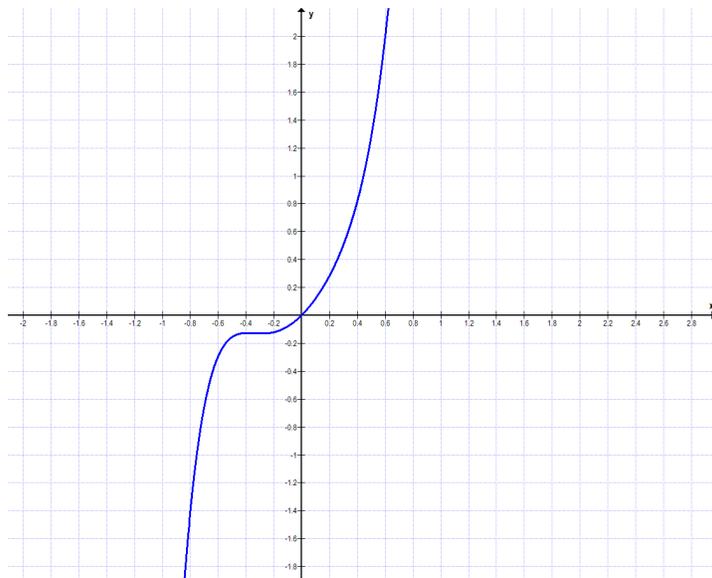
b)



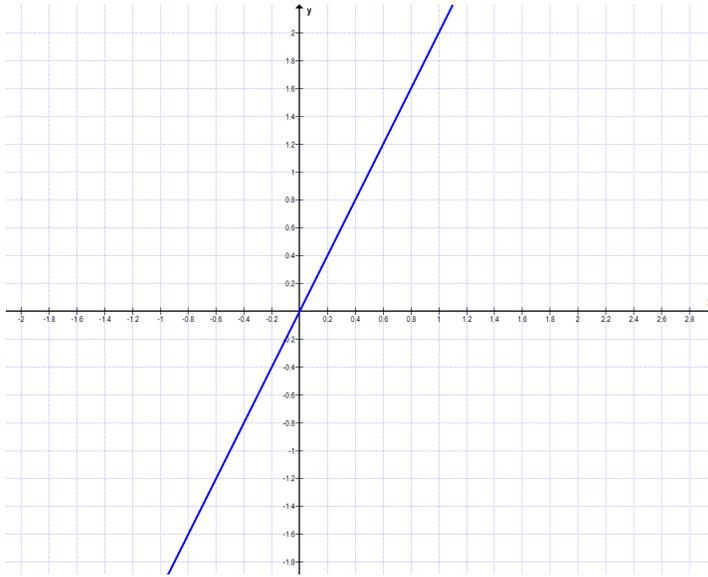
c)



d)



e)



**B: Bestimme rechnerisch, ob Punktsymmetrie zum Ursprung bzw. Achsensymmetrie (zur y-Achse) vorliegt.**

a)  $f(x) = x^2$

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

c)  $f(x) = 2x^2 + 5$

d)  $f(x) = 2x^3 + 5$

e)  $f(x) = x^4 + x^2$

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

**C: Argumentiere, ob Punktsymmetrie zum Ursprung oder Achsensymmetrie (zur y-Achse) vorliegt.**

a)  $f(x) = x^6 + 3x^3 + 2x$

b)  $f(x) = x^4 + 7,5x^2 + 1$

c)  $f(x) = -5x^{10} + 7x^8 + x^6 + 3x^5 + x^2 + 2$

d)  $f(x) = 3x^9 - 7x^5 + 3x^3 - 12x$

e)  $f(x) = x^{2015}$