

## Quadratische Funktion

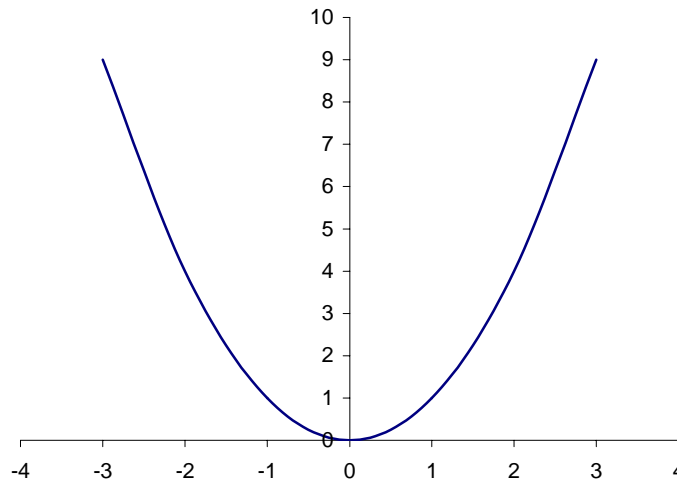
Der Funktionsterm einer quadratischen Funktion ist ein Polynom 2.Grades. Den Graph einer solchen Funktion nennt man **Parabel**.

Jedem Wert  $x$  wird ein Wert  $y$  zugeordnet. Meist ist für das Zeichnen von quadratischen Funktionen ein **Intervall** angegeben.

Zum Beispiel: Intervall:  $x \in [-2, +2]$  oder  $-2 \leq x \leq +2$

a.) Zeichne die Funktion  $y = x^2$  im Intervall  $-3 \leq x \leq 3$ . Erstelle zuerst eine Wertetabelle!

x	y
-3	
-2	
-1	
0	
1	
2	
3	



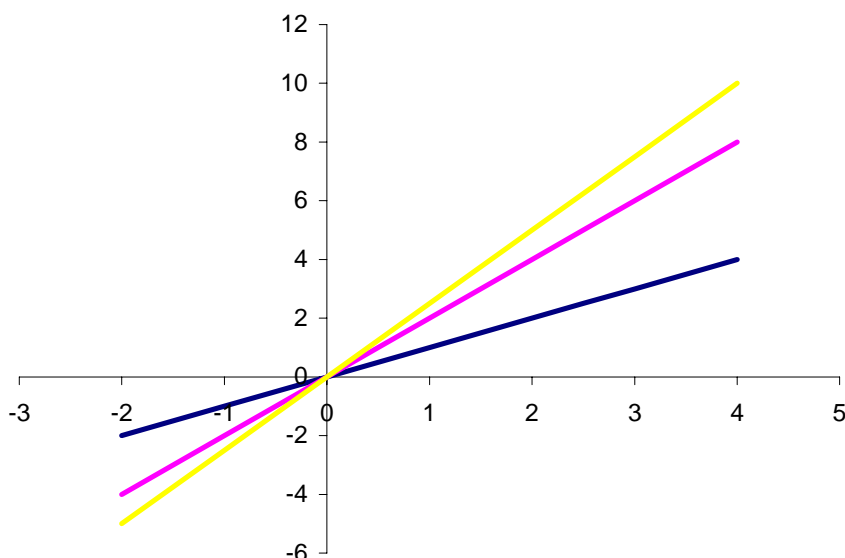
b.) Fertige für die folgenden Funktionen Tabellen an! Schreib auf, ob der Funktionsterm ein Polynom 1.Grades oder ein Polynom 2.Grades ist! Beschreibe den Verlauf der Funktion mit eigenen Worten.

(1) Intervall:  $-2 \leq x \leq 4$ , zeichne alle drei Funktionen in ein gemeinsames Koordinatensystem!

**f**:  $y = x$

**g**:  $y = 2x$

**h**:  $y = 2,5x$

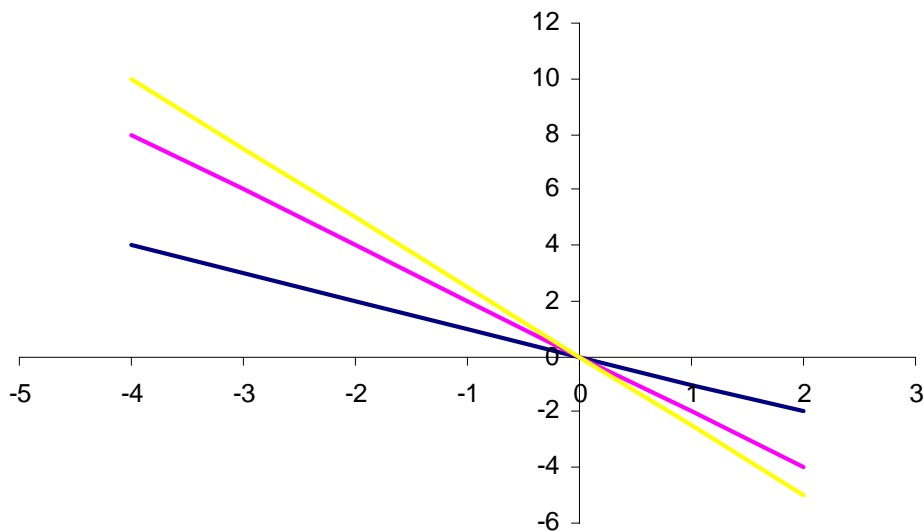


(2) Intervall:  $-4 \leq x \leq 2$ , zeichne alle drei Funktionen in ein gemeinsames Koordinatensystem!

**f**:  $y = -x$

**g**:  $y = -2x$

**h**:  $y = -2,5x$



(3) Intervall:  $-4 \leq x \leq 4$ , zeichne alle drei Funktionen in ein gemeinsames Koordinatensystem! Einheiten: x-Achse: 1cm, y-Achse: 0,5cm.

**f**:  $y = x^2 + 4$

**g**:  $y = x^2 + 2$

**h**:  $y = x^2 - 2$

