

Mathematik 9		
Quadratische Funktionen	Parabeln – Beispiel	

Die allgemeine Scheitelform der quadratischen Funktion lautet

$$f(x) = a(x-d)^2 + e \text{ oder}$$

$f(x) = a(x-x_s)^2 + y_s$ , wenn  $x_s$  bzw.  $y_s$  die Koordinaten des Scheitelpunkts sind.

1. Der Scheitelpunkt liegt bei  $S(0 \mid 0)$

$$\Rightarrow f(x) = a(x-0)^2 + 0$$

$$\Rightarrow f(x) = ax^2$$

2. Die Parabel ist nach oben geöffnet

$$\Rightarrow a > 0$$

3. Der Punkt  $P(1,5 \mid 1,5)$  liegt auf der Parabel

d.h. wenn man  $x = 1,5$  in den Funktionsterm einsetzt, muss  $y = f(x) = 1,5$  sein.

$$\Rightarrow f(1,5) = 1,5$$

$$a \cdot 1,5^2 = 1,5$$

$$a = \frac{1,5}{1,5^2}$$

$$a = \frac{1}{1,5}$$

$$a = \frac{2}{3}$$

4. Zusammenfassung:

$$f(x) = \frac{2}{3}x^2$$

5. Überprüfe dein Ergebnis mit dem Funktionsplotter!

