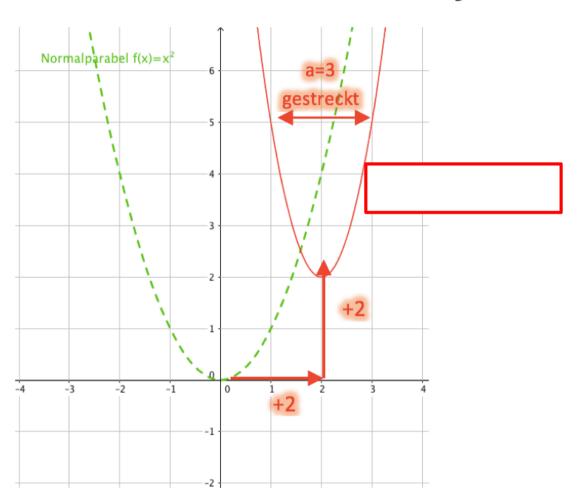
Scheitelpunktform  $f(x) = a(x - x_s)^2 + c$ 

## Scheitelpunktform $f(x) = a(x - x_s)^2 + c$



Formelsammlung ZAP:  

$$f(x) = a(x - d)^2 + e$$

Die Parabel kann entlang der y-Achse um c nach oben oder unten verschoben und entlang der x-Achse um  $x_s$  nach links oder rechts verschoben sein. Außerdem auch mit dem Faktor a gestreckt oder gestaucht sein.

Die Form  $f(x) = a(x - x_s)^2 + c$  heißt Scheitelpunktform und kann in die allgemeine Form (Normalform)  $f(x) = ax^2 + bx + c$  umgewandelt werden.

## Funktionen beschreiben

Beschreibe die Funktionen, wie ist der Graph geöffnet, wo liegt der Scheitelpunkt?

1) 
$$f(x) = 3(x+2)^2 - 3$$

2) 
$$f(x) = -0.5 (x-2)^2 - 4$$

3) 
$$f(x) = 8(x + 0, 5)^2 + 5$$

## Von der Scheitelpunktform zur Normalform

$$f(x) = a(x - x_s)^2 + c$$
  $f(x) = ax^2 + bx + c$ 

1) 
$$f(x) = 3(x+2)^2 - 3$$

## Scheitelpunktform zur Normalform

1) 
$$f(x) = -0.5(x-2)^2 - 4$$

2) 
$$f(x) = 8(x + 0, 5)^2 + 5$$