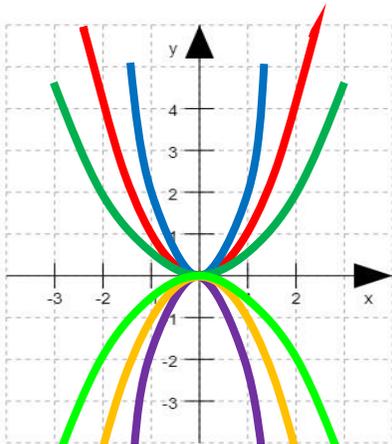


Die Scheitelform

bisher

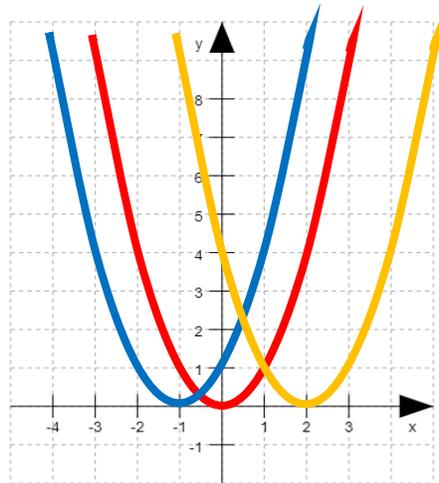
$$f(x) = a \cdot x^2$$

Streckfaktor a



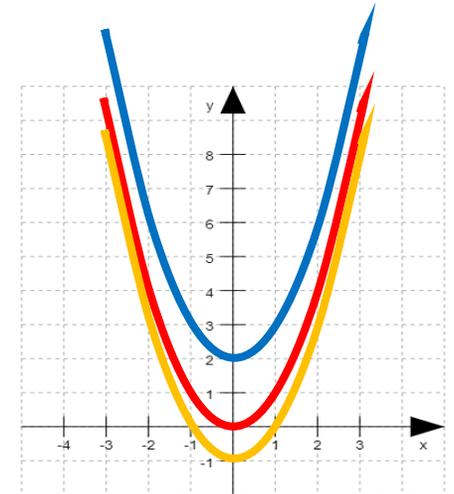
$$f(x) = (x \pm b)^2$$

Verschiebungsfaktor in
 x – Richtung



$$f(x) = x^2 \pm c$$

Verschiebungsfaktor in
 y – Richtung



$$f(x) = a \cdot (x \pm b)^2 \pm c$$

Beispiel**Von der Gleichung zur Funktion**

$$f(x) = -\frac{1}{2} \cdot (x - 1)^2 + 2$$

1.Schritt

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

2.Schritt

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

3.Schritt

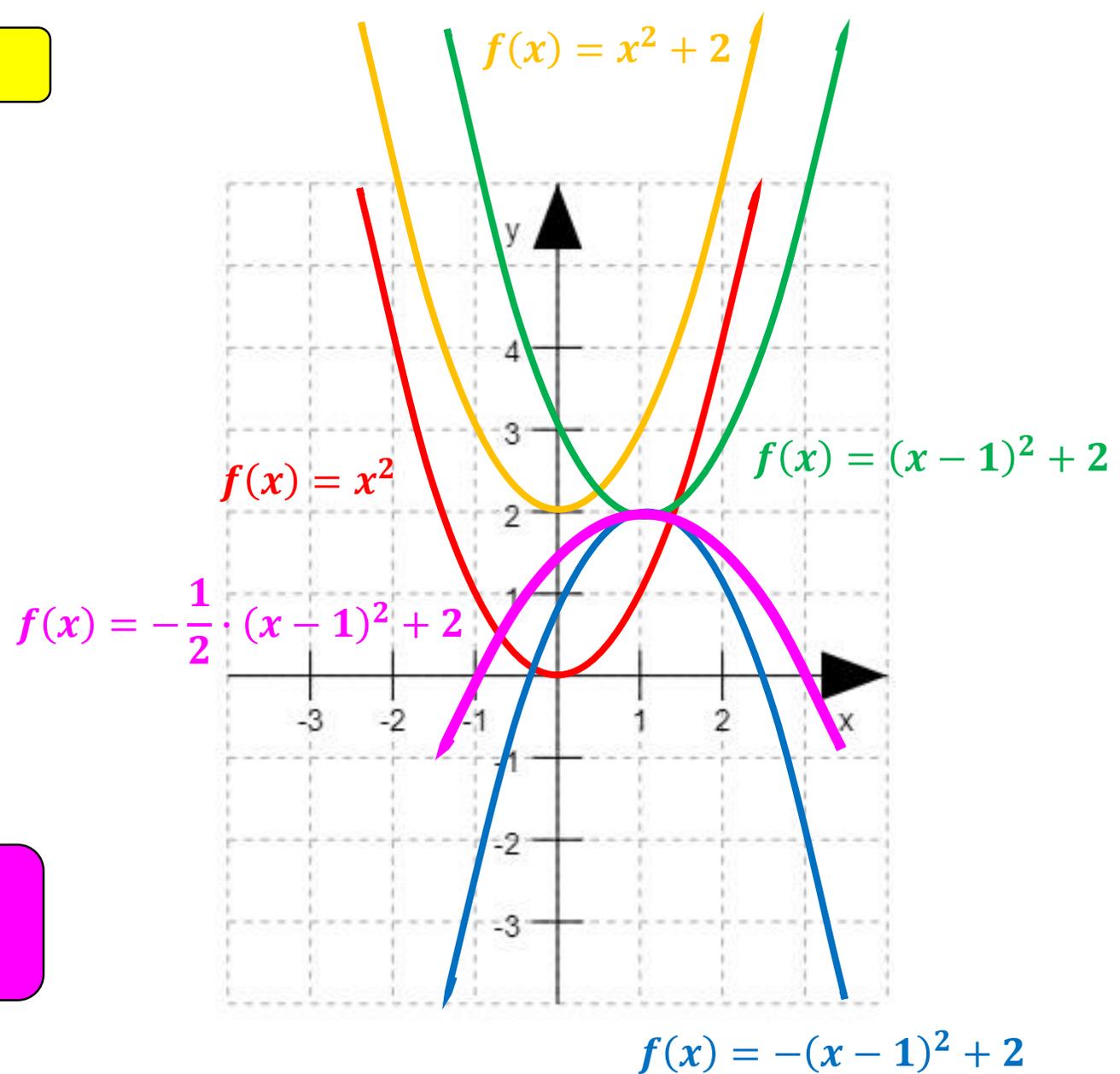
$$f(x) = (x - 1)^2 + 2$$

4.Schritt

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

5.Schritt

$$f(x) = -\frac{1}{2} \cdot (x - 1)^2 + 2$$



Die Reihenfolge der Schritte ist egal. Es müssen nur alle (!) Schritte ausgeführt werden.

Beispiel

Von der Funktion zur Gleichung

$$f(x) = a \cdot (x \pm b)^2 \pm c$$

1.Schritt

Koordinaten des Scheitelpunktes

$$\Rightarrow b = -1$$

$$\Rightarrow c = +2$$

$$y = a \cdot (x - 1)^2 + 2$$

2.Schritt

Streckfaktor bestimmen

weiteren Punkt festlegen

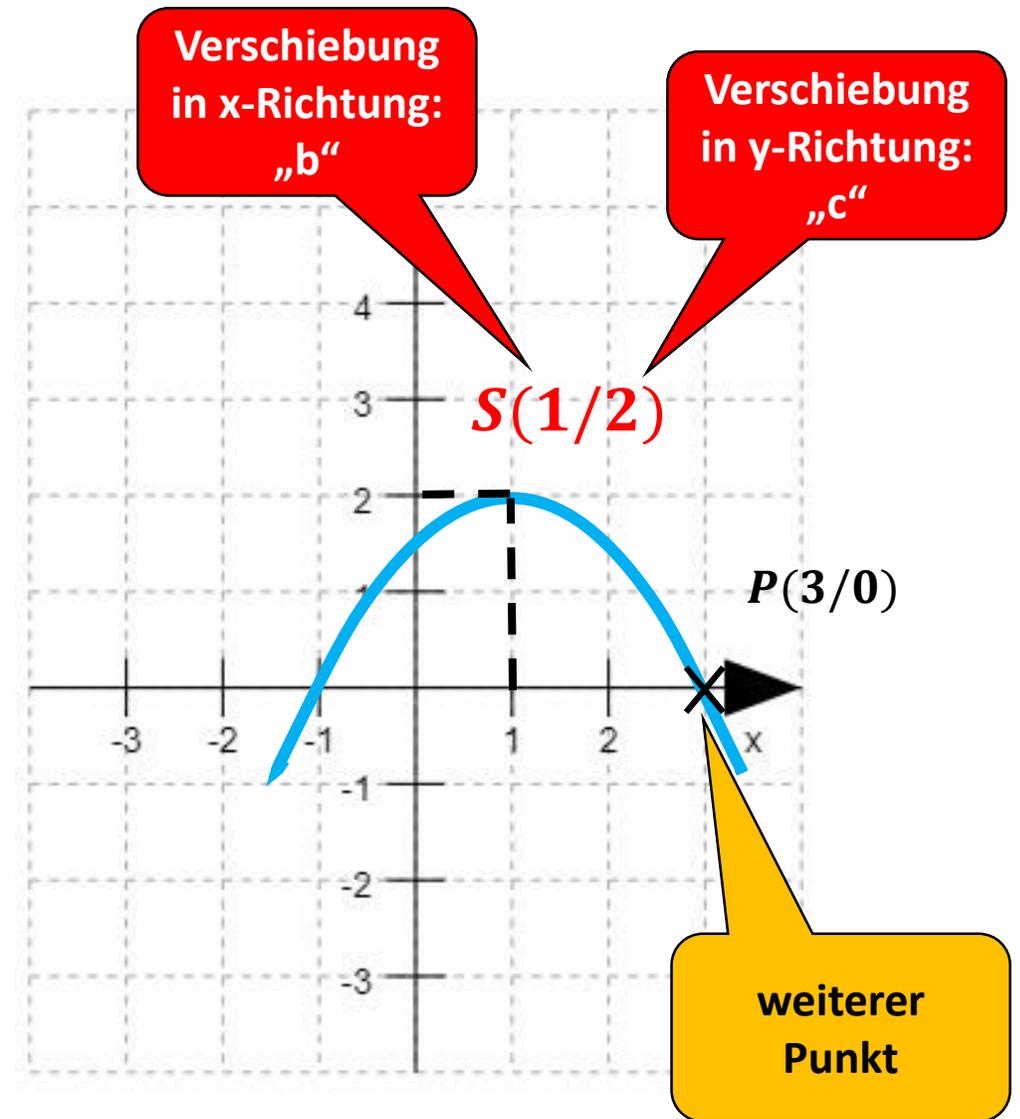
$P(3/0)$

Einsetzen und nach „a“ auflösen: $0 = a \cdot (3 - 1)^2 + 2$

$$\Leftrightarrow 0 = 4a + 2 \quad | -2$$

$$\Leftrightarrow -2 = 4a \quad | :4$$

$$\Leftrightarrow a = -\frac{1}{2}$$



$$y = -\frac{1}{2} \cdot (x - 1)^2 + 2$$