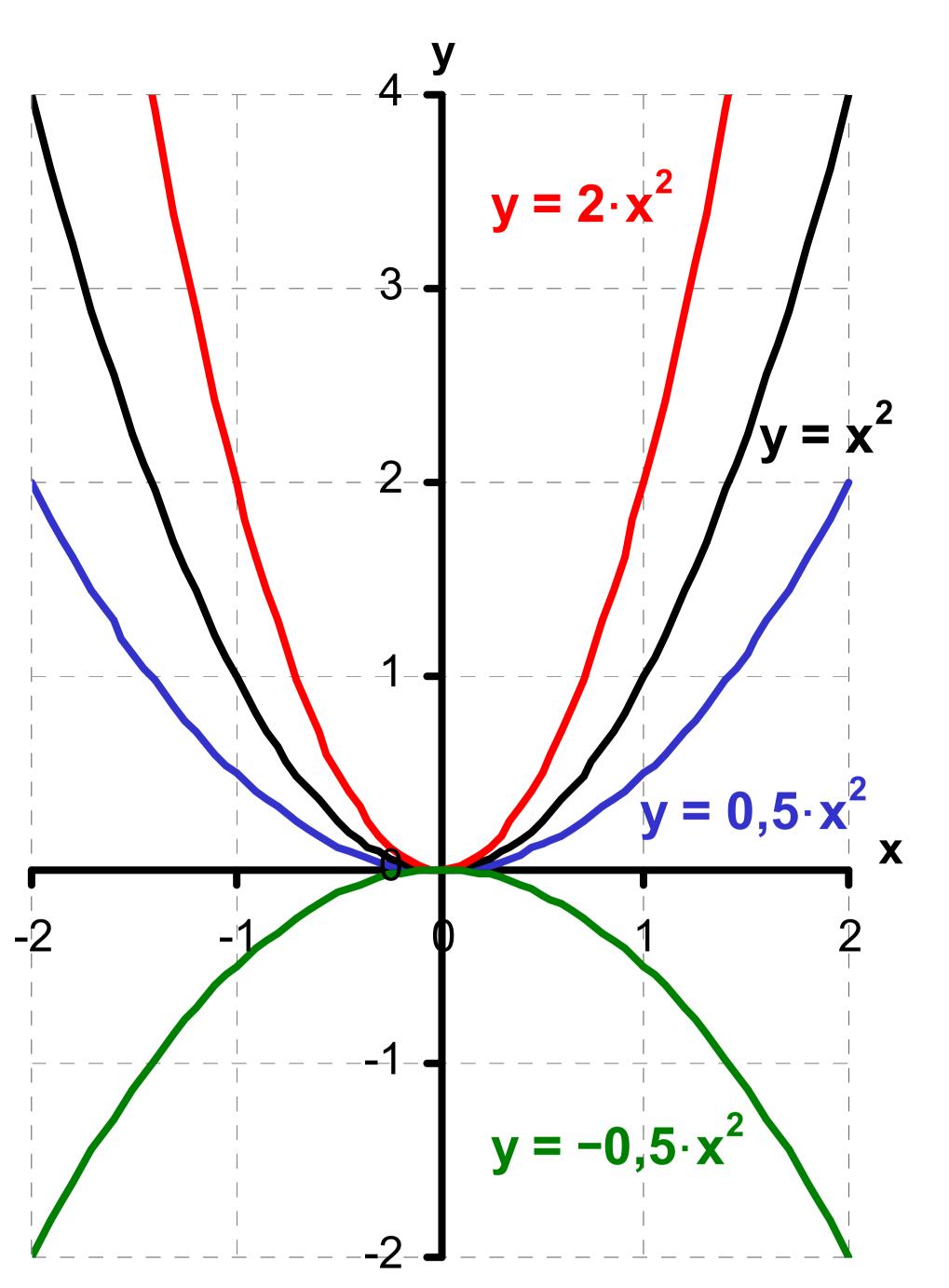
Streckung und Stauchung von Funktionen

Das Schaubild der Funktion y = f(x) wird durch Multiplikation mit dem **Formfaktor** a

in y-Richtung **gestreckt**, wenn der **Betrag** |a| > 1 ist in y-Richtung **gestaucht**, wenn der **Betrag** |a| < 1 ist zusätzlich an der x-Achse **gespiegelt**, wenn a < 0 ist.

Beispiel: Die Normalparabel $y = x^2$ wird

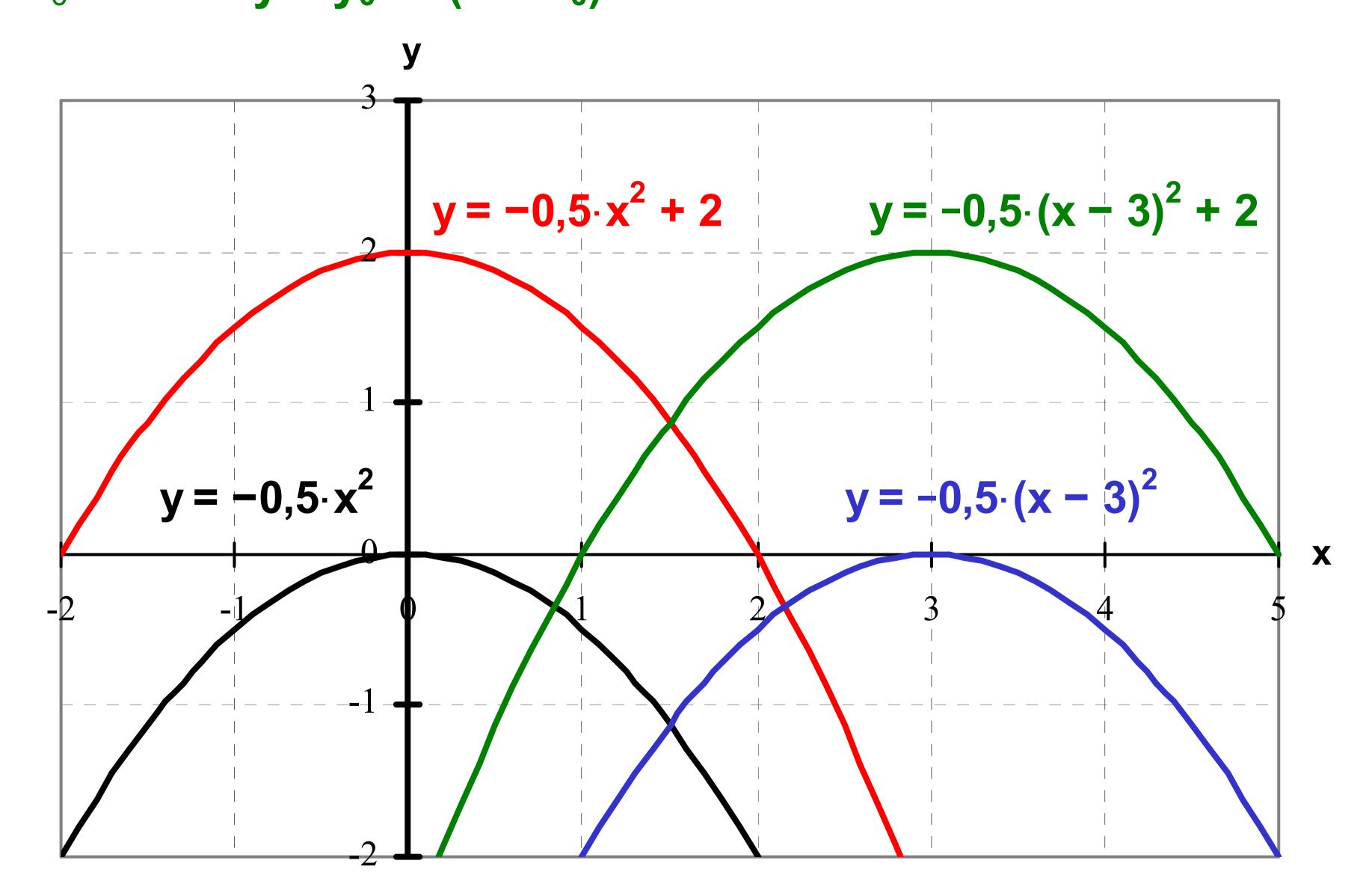
um den Faktor a = 2 in y-Richtung **gestreckt**, wenn $y = 2 \cdot x^2$ um den Faktor a = 0,5 in y-Richtung **gestaucht**, wenn $y = 0,5 \cdot x^2$ zusätzlich an der x-Achse **gespiegelt**, wenn $y = -0,5 \cdot x^2$.



Verschiebung von Funktionen

Das Schaubild der Funktion y = f(x) wird

um y_0 in y-Richtung verschoben, wenn man y durch $y - y_0$ ersetzt: $y - y_0 = f(x)$ um x_0 in x-Richtung verschoben, wenn man x durch $x - x_0$ ersetzt: $y = f(x - x_0)$ um y_0 in y - Richtung und x_0 in x-Richtung verschoben, wenn man y durch $y - y_0$ und x durch $x - x_0$ ersetzt: $y - y_0 = f(x - x_0)$



Beispiel: Die Parabel $y = -0.5 \cdot x^2$ wird

um $y_0 = 2$ in y-Richtung verschoben, wenn man y durch y - 2 ersetzt: $y - 2 = -0.5 \cdot x^2$ um $x_0 = 3$ in x-Richtung verschoben, wenn man x durch x - 3 ersetzt: $y = -0.5 \cdot (x - 3)^2$ um $y_0 = 2$ in y -Richtung und $x_0 = 3$ in x-Richtung verschoben, wenn man y durch y - 2 und x - 3 ersetzt: $y - 2 = -0.5 \cdot (x - 3)^2$.