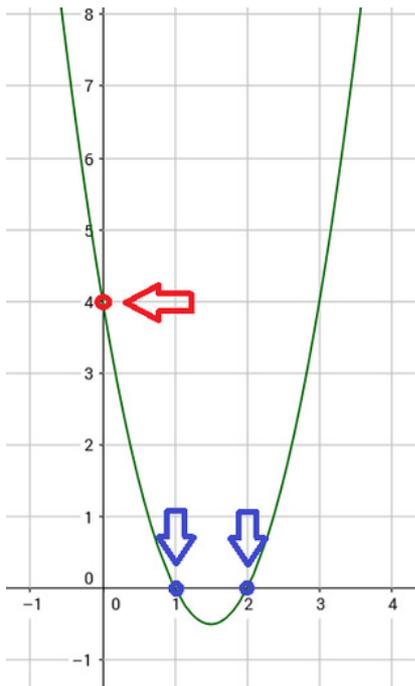


Nullstellen und Schnittpunkt mit der y-Achse

Die **Schnittpunkte eines Graphen mit der x-Achse** kann man finden, indem man die zugehörige Funktionsgleichung gleich 0 setzt, $f(x) = 0$. Die x-Koordinate eines solchen Schnittpunkts nennt man auch **Nullstelle**.

Die **Schnittpunkte eines Graphen mit der y-Achse** kann man finden, indem man in die zugehörige Funktionsgleichung $x = 0$ einsetzt.

Bsp.: $f(x) = 2 \cdot \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{1}{2} = 2 \cdot (x - 1,5)^2 - 0,5$



Schnittpunkte mit der x-Achse

Schnittpunkt mit der y-Achse

Schnittpunkt mit der y-Achse:
 $x = 0$; in die Funktion einsetzen!

$$\begin{aligned} f(x=0) \\ f(0) &= 2 \cdot (0 - 1,5)^2 - 0,5 \\ f(0) &= 2 \cdot 2,25 - 0,5 \\ f(0) &= 4,5 - 0,5 \\ f(0) &= 4; \text{ y-Achsenabschnitt} \end{aligned}$$

Schnittpunkt mit der y-Achse
 $S_y(0 | 4)$

Schnittpunkte mit der x-Achse (Nullpunkte):
 $y = f(x) = 0$; in die Funktion einsetzen!

$$\begin{aligned} f(x) &= 0 \\ f(x) &= 2 \cdot (x - 1,5)^2 - 0,5 \\ 0 &= 2 \cdot (x - 1,5)^2 - 0,5 & | +0,5 \\ 0,5 &= 2 \cdot (x - 1,5)^2 & | :2 \\ 0,25 &= (x - 1,5)^2 & | \sqrt{} \\ \sqrt{0,25} &= \sqrt{(x - 1,5)^2} \\ \pm 0,5 &= x - 1,5 & | +1,5 \\ +2 &= x_1; \text{ 1. Nullstelle} \\ +1 &= x_2; \text{ 2. Nullstelle} \end{aligned}$$

Schnittpunkt mit der x-Achse

$N_1(2 | 0)$ und $N_2(1 | 0)$