



## Formelsammlung quadratische Funktionen

Normalform	
$f(x) = ax^2 + bx + c$	$f(x) = 3x^2 + 6x - 9$ also $a = 3$ , $b = 6$ und $c = -9$
Scheitelpunktform	
$f(x) = a(x - x_s)^2 + y_s$  mit $x_s = -\frac{b}{2a}$ und $y_s = f(x_s)$ bzw. $x_s = \frac{x_1 + x_2}{2}$	$f(x) = 3(x + 1)^2 - 12$  also $x_s = -1$ und $y_s = -12$
Produktform <i>nur falls Nullstellen vorhanden</i>	
$f(x) = a(x - x_1)(x - x_2)$  mit $x_{1,2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$ $p = \frac{b}{a}$ , $q = \frac{c}{a}$ bzw. $x_{1,2} = x_s \pm \sqrt{-\frac{y_s}{a}}$	$f(x) = 3(x - 1)(x + 3)$  also $x_1 = 1$ und $x_2 = -3$
Plot	