

## Quadratische Funktionen Aufgabe 101

Der Graph einer Parabel geht durch die Punkte

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
y	18	8	2	0	2	8	18

Wie lautet ihre Funktionsgleichung?

Allgemeine Scheitelpunktform einer quadratischen Funktion:

$$y = a(x - x_s)^2 + y_s$$

Aus der Wertetabelle abzulesen:

Durch den Punkt  $(-1|0)$  geht die Symmetrieachse dieser Parabel, links und rechts davon in gleichen Abständen sind identische y-Werte. Also ist  $(-1|0)$  der Scheitelpunkt.  $x_s = -1$ ,  $y_s = 0$ . Der Punkt  $(0|2)$  liefert  $x = 0$  und  $y = 2$ .

In die allgemeine Form eingesetzt:

$$2 = a(0 - (-1))^2 + 0$$

$$2 = a$$

Gesuchte Funktionsgleichung:

$$y = 2(x + 1)^2$$

