

## Einführung quadratischer Funktionen und Gleichungen

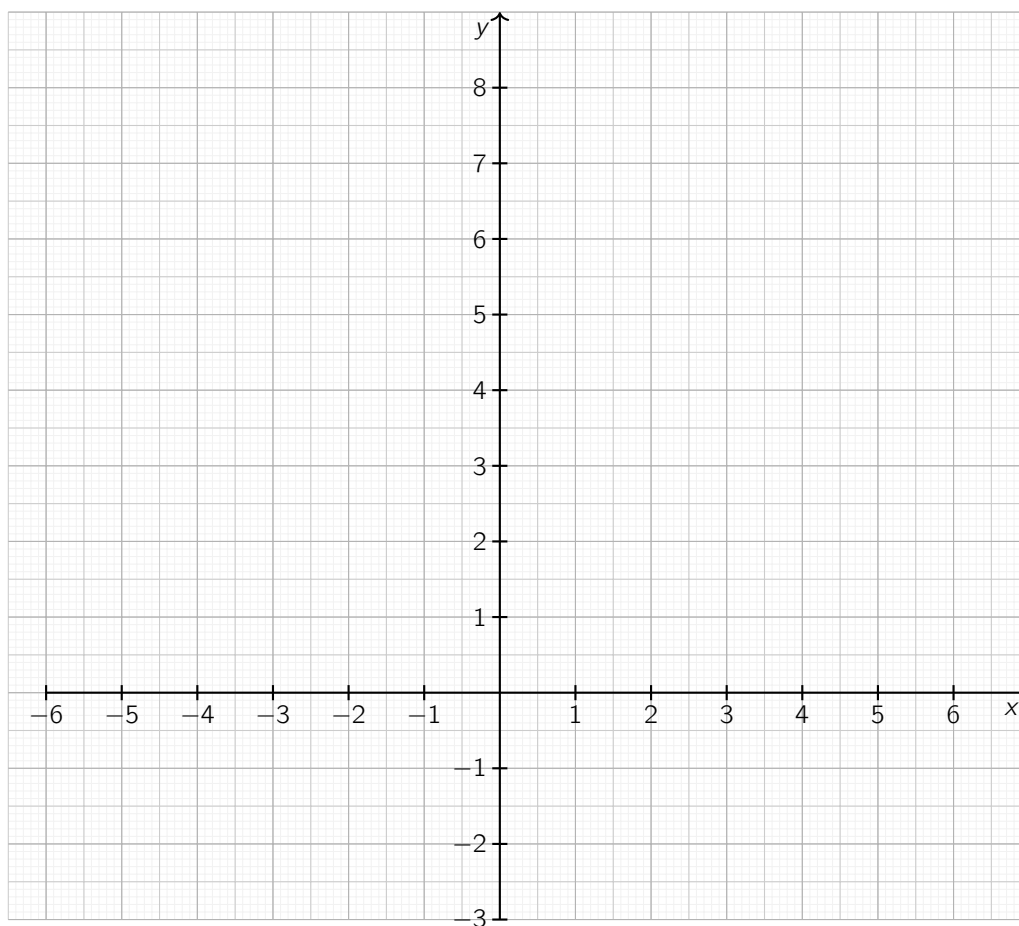
### Graphen von Potenzfunktionen

Die Graphen der Potenzfunktionen  $f(x) = x^n$  ( $n \geq 2$ ,  $n \in \mathbb{N}$ ) heißen **Parabeln**.

Für  $f(x) = x^2$  handelt es sich um eine **Normalparabel**. Der **Scheitelpunkt**  $S$  einer Normalparabel ist derjenige Punkt, an dem die Normalparabel ihren kleinsten Wert annimmt.

**Aufgabe 1. Fertige** für die Funktionen  $f(x) = x^2$ ,  $g(x) = x^2 - 3$ ,  $h(x) = (x + 1)^2$  und  $i(x) = -x^2 + 6$  eine Wertetabelle **an** und **zeichne** die Funktionsgraphen in das vorbereitete Koordinatensystem.

$x$	-3,0	-2,5	-2,0	-1,5	-1,0	-0,5	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
$f(x)$													
$g(x)$													
$h(x)$													
$i(x)$													



**Aufgabe 2. Beschreibe**, wie die Graphen von  $g$  und  $h$  aus der Normalparabel (Graph von  $f$ ) durch Verschiebungen hervor gegangen sind und **gib** den Scheitelpunkt der Parabeln **an**.

**Aufgabe 3. Beschreibe**, wie der Graph von  $i$  aus der Normalparabel hervor gegangen ist.

**Aufgabe 4. Skizziere** die Funktionsgraphen von  $f(x) = x^2 - 2$  und  $g(x) = (x + 4)^2$  in einem eigenen Koordinatensystem, ohne eine Wertetabelle zu benutzen.

