

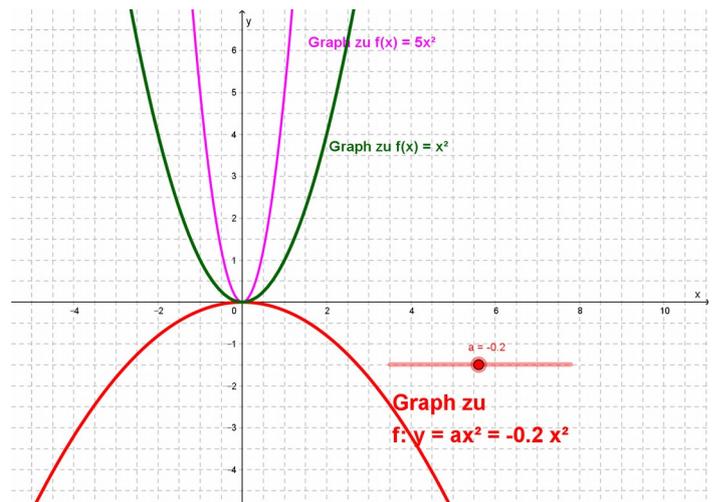
Form einer Parabel

Wählt man bei der Funktion f mit der Gleichung $y = a \cdot x^2$ für a die Zahl 1, so erhält man für f die Gleichung: $y = x^2$.

Die quadratische Funktion mit der Gleichung $y = x^2$ legt eine Parabel fest.

($G = \mathbb{R} \times \mathbb{R}$; $ID = \mathbb{R}$, $W = \mathbb{R}_0^+$)

- Den Graph von $f: y = x^2$ nennt man Normalparabel.
- Wo der Graph seine Symmetrieachse schneidet, liegt der Scheitelpunkt S.
- Der Scheitelpunkt ist gleichzeitig der Extremwert des Funktionsterms.



Funktionen mit der Gleichung $y = a \cdot x^2$ legen ebenfalls Parabeln fest,

- für die Zahlen a gilt: $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$.
- a heißt Öffnungsfaktor.
- a ist für die Form der Parabel verantwortlich.
- $|a| = 1 \rightarrow$ Normalparabel
- für welche Werte von a ist die Parabel nach oben geöffnet?
- für welche Werte von a ist die Parabel nach unten geöffnet?
- wann wird die Parabel "schlanker" (gestreckt)?
- wann wird die Parabel "breiter" (gestaucht)?

$a > 0$	z.B. $a = 2,4$
$a < 0$	z.B. $a = -0,75$
$ a > 1$	z.B. $a = -3,5$
$ a < 1$	z.B. $a = 0,2$

Aufgabe: Überprüfe die Beispiele, indem du die entsprechenden Parabeln vom Grafikrechner deines Handys anzeigen lässt.

