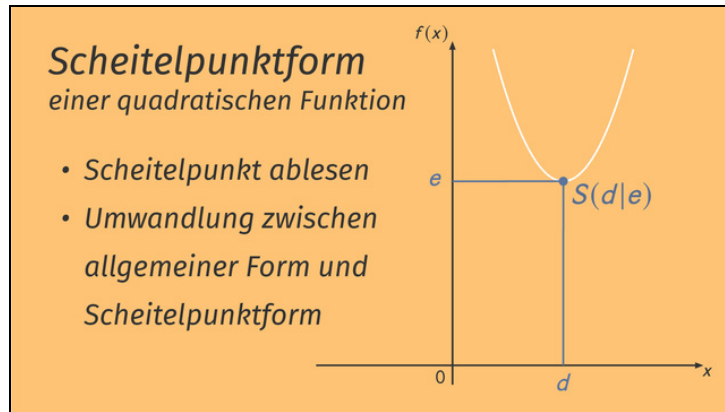




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Scheitelpunktform



- 1 **Bestimme die Scheitelpunkte.**
- 2 **Vergleiche die Funktionsgleichungen und Scheitelpunkte.**
- 3 **Beschreibe, wie man die Funktionsgleichungen ineinander umrechnet.**
- 4 **Ermittle die Scheitelpunkte bzw. die Scheitelpunktform und anschließend die allgemeine Form.**
- 5 **Ermittle die Scheitelpunktform aus der allgemeinen Form.**
- 6 **Benenne die Funktionsgraphen anhand ihrer Scheitelpunkte.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Bestimme die Scheitelpunkte.

Wähle die korrekten Scheitelpunkte aus.

$$f(x) = x^2$$
$$\Rightarrow S(0|0)$$

A

$$f(x) = (x - d)^2 + e$$
$$\Rightarrow S(d|e)$$

B

$$f(x) = 3(x - 2)^2 + 3$$
$$\Rightarrow S(2|-3)$$

C

$$f(x) = (x - 8)^2 + 2$$
$$\Rightarrow S(-8|2)$$

D

$$f(x) = (x - 3)^2 + 5$$
$$\Rightarrow S(3|5)$$

E



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Scheitelpunkte.

1. Tipp

Die Parabel $f(x) = (x - 10)^2 + 30$ hat den Scheitelpunkt $S(10|30)$.

2. Tipp

Die Parabel mit der Funktionsgleichung $f(x) = 2x^2 + 4x$ ist gegenüber der Normalparabel gestreckt und verschoben.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Scheitelpunkte.

Lösungsschlüssel: A, B, E

Der Funktionsgraph einer quadratischen Funktion ist eine nach oben oder nach unten geöffnete Parabel. Der Funktionsgraph einer quadratischen Funktion mit auf 1 normierten Koeffizienten des quadratischen Glieds heißt Normalparabel. Die Funktionsgleichung einer Normalparabel kannst du in der allgemeinen Form $f(x) = x^2 + bx + c$ oder in der Scheitelpunktform $f(x) = (x - d)^2 + e$ darstellen. Spricht man von **der** Normalparabel, so ist die Funktion mit $b = c = 0$ in der allgemeinen Form bzw. $d = e = 0$ in der Scheitelpunktform gemeint.

Folgende Aussagen sind **falsch**:

- $f(x) = 3(x - 2)^2 + 3$
 $\Rightarrow S(2|-3)$

Hier ist der korrekte Scheitelpunkt $S(2|3)$.

- $f(x) = (x - 8)^2 + 2$
 $\Rightarrow S(-8|2)$

Der korrekte Scheitelpunkt lautet $S(8|2)$.