

Glossar: Scheitelpunktform

Scheitelpunktform einer [quadratischen Funktion](#) f [[Analysis](#)]

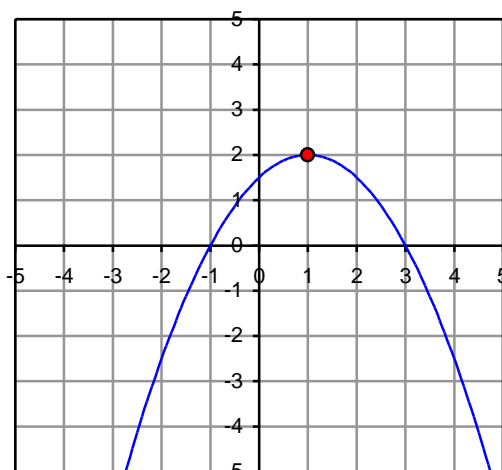
$$f(x) = a(x - x_S)^2 + y_S,$$

wobei a , x_S und $y_S \in \mathbb{R}$ und außerdem $a \neq 0$

Diese Form wird Scheitelpunktform von f genannt, weil man die Koordinaten des Scheitelpunkts direkt ablesen kann: es ist $S(x_S | y_S)$.

a ist der [Leitkoeffizient](#) von f .

Bsp.: $f(x) = -0,5(x - 1)^2 + 2$ hat den [Scheitelpunkt](#) $S(1 | 2)$.



An der Scheitelpunktform kann man gut nachvollziehen, durch welche „**geometrischen Operationen**“ die Parabel f aus der „Standardnormalparabel“ x^2 hervorgegangen ist:

$$-0,5(x - 1)^2 + 2$$

ist an der x -Achse gespiegelt (wegen dem $-$ von der $-0,5$),

um $\frac{1}{2}$ gestaucht (wegen der $0,5$ von $-0,5$),

um 1 nach rechts verschoben (wegen der -1 hinter dem x)

und um 2 nach oben verschoben (wegen der $+2$ nach der Klammer)

Umformung in Scheitelpunktform ausgehend von der [Normalform](#): [hier](#)

Beispiel Berechnung der [Nullstellen](#) ausgehend von der Scheitelpunktform: [hier](#)



Beispiel Scheitelpunktform herausfinden mit dem TI30XPro:
[hier](#)

Check, ob du dich mit der Scheitelpunktform auskennst: [hier](#)

