

# Einführung zu quadratischen Funktionen

Quadratische Funktionen zählen zu den ganzrationalen Funktionen, die sich aus unterschiedlichen Potenzen von  $x$  zusammensetzen. Bei quadratischen Funktionen ist die höchste vorkommende Potenz  $x^2$ .

## Allgemeine Form einer quadratischen Funktion

Die **allgemeine Form einer quadratischen Funktion** sieht wie folgt aus.

$$f(x) = a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$

Mit  $a_2 \neq 0$  und  $a_1, a_0 \in \mathbb{R}$

Diese Form eignet sich besonders, um z.B. Nullstellen der Funktion  $f(x)$  zu ermitteln.

## Scheitelpunktform einer quadratischen Funktion

Die **Scheitelpunktform einer quadratischen Funktion** sieht wie folgt aus.

$$f(x) = a_2 (x - x_S)^2 + y_S$$

Mit  $a_2 \neq 0$   $x_S, y_S \in \mathbb{R}$

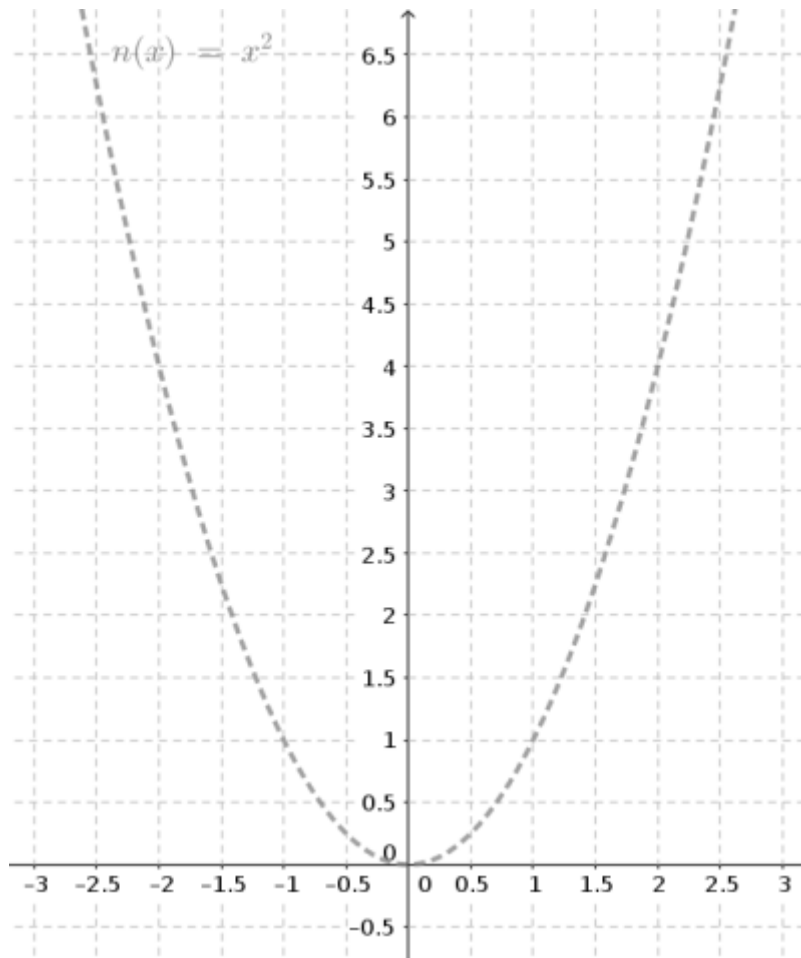
Diese Form eignet sich besonders, um z.B. Nullstellen der Funktion  $f(x)$  zu ermitteln.

Mit dem **Geogebra-Arbeitsblatt**<sup>1)</sup> lässt sich untersuchen, wie der Scheitelpunkt aus der Gleichung abgelesen werden kann und für eine Skizze verwendet werden kann.

Das letzte **Geogebra-Arbeitsblatt** enthält drei Parabeln an denen die jeweiligen Scheitelpunkte abgelesen werden sollen.

## Normalparabel

Als Normalparabel wird die Parabel bezeichnet, die durch den Ursprung geht und bei der der **Streck-/Stauchungsfaktor**  $a_2 = 1$  ist. Mit dem **Geogebra-Arbeitsblatt** lässt sich untersuchen, wie eine Parabel in Scheitelpunktform durch die Parameter beeinflusst werden. Als Referenz ist die **Normalparabel** in grau gestrichelt eingezeichnet.



1)

Scheitelpunktform untersuchen

From: <https://www.kopfload.de/> - kopfload - Lad Dein Hirn auf!

Permanent link: [https://www.kopfload.de/doku.php?id=lager:mathe:analysis:quad\\_funkt\\_einfuehrung](https://www.kopfload.de/doku.php?id=lager:mathe:analysis:quad_funkt_einfuehrung)

Last update: 2025/11/19 17:19

