

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

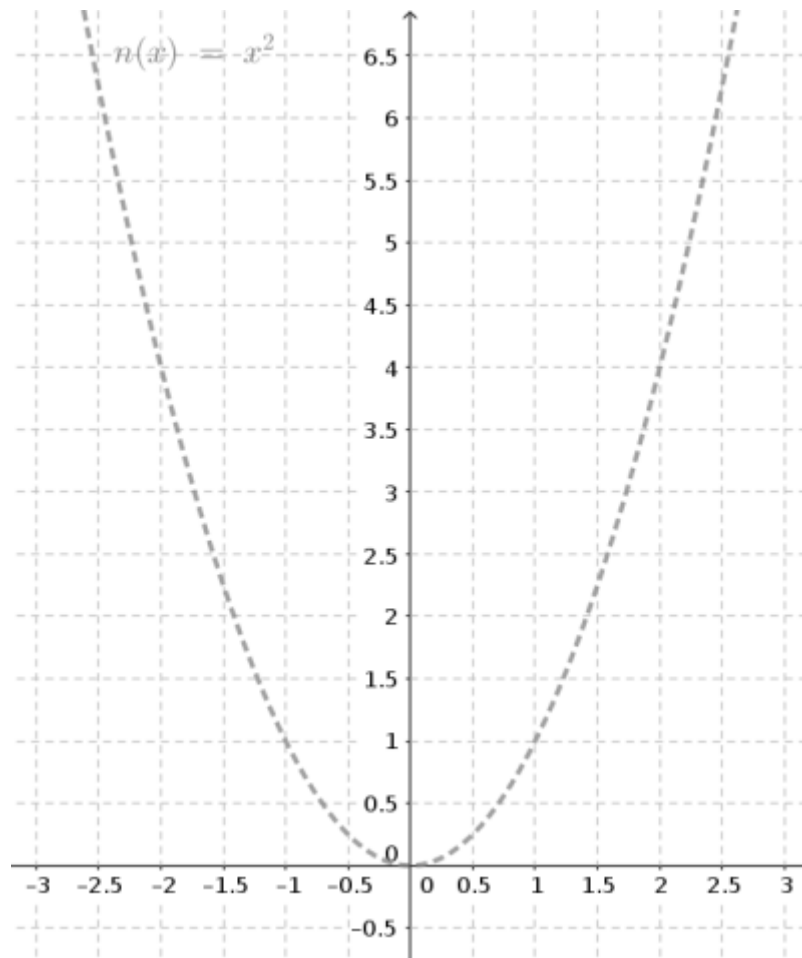
Diese Form eignet sich besonders, um z.B. Nullstellen der Funktion $f(x)$ zu ermitteln.

Mit dem **Geogebra-Arbeitsblatt¹⁾** 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:
<http://www.kopfload.de/> - kopfload - Lad Dein Hirn auf!

Permanent link:
http://www.kopfload.de/doku.php?id=lager:mathe:analysis:quad_funkt_einfuehrung&rev=1457281170

Last update: 2025/11/19 16:13

