

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.

$$\text{} f(x) = a_2 x^2 + a_1 x + a_0 \text{}$$

Mit $a_2 \neq 0$ 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.

$$\text{} f(x) = a_2(x - x_S)^2 + y_S \text{}$$

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

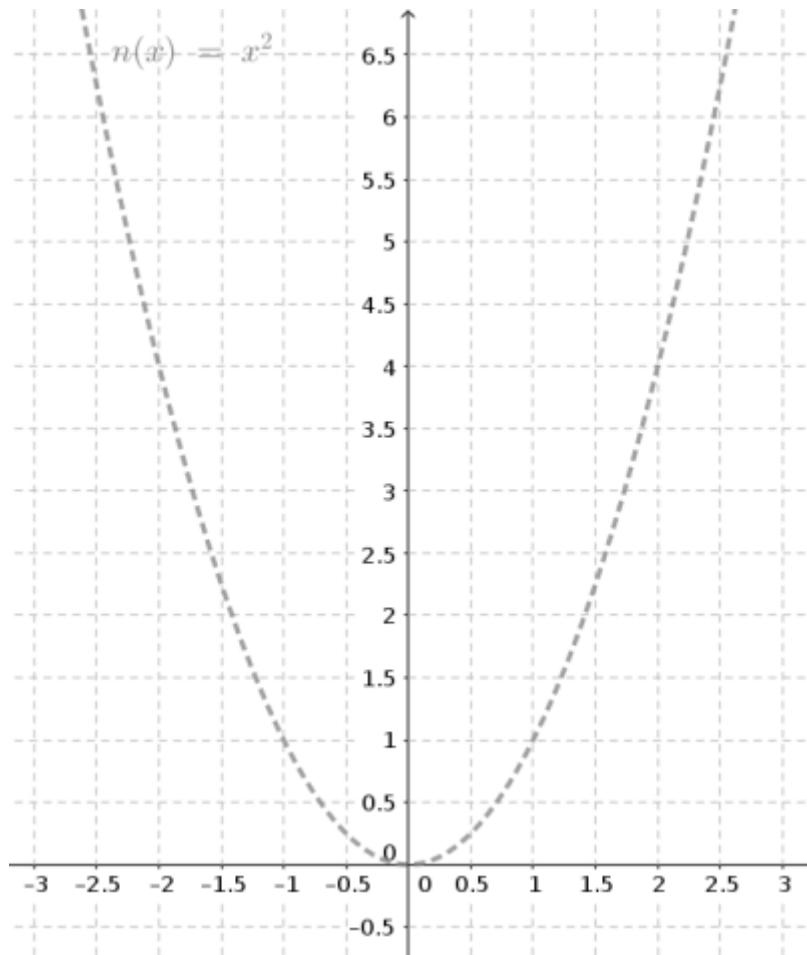
Diese Form eignet sich besonders, um z.B. Nullstellen der Funktion $f(x)$ zu ermitteln.

Mit dem **Geogebra-Arbeitsblatt**¹⁾ 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&rev=1448384433

Last update: 2025/11/19 16:13

