Arbeitsblatt   
Eigenschaften der quadratischen Funktion

# **Wiederhole den Einfluss des Parameters a in einer quadratischen Funktion mit einer Gleichung f(x) = ax2!**



* Öffne das Applet <https://ggbm.at/kmWTUtbH> (sh. QR-Code)
* Setze den Wert für c auf 0.
* Öffne das (digitale) Schulbuch auf Seite 40!
* Lies Dir die Anweisungen von Beispiel 3.16 durch und setze dort eine Notiz mit der URL des Applets!
* Führe die Variationen von a mit Hilfe des Applets durch und wiederhole die Merksätze über die Auswirkungen des Faktors a (aus der letzten Schulübung) mit Hilfe der Erklärungen im Buch!
* Lies für jede Parabel den Faktor a aus dem Koordinatensystem in Geogebra ab!
* Führe die Aufgabe 3.26 auf Seite 43 durch! Schreibe die Beispiele für die Funktionsgleichungen in Dein Heft!

# **Erarbeite den Einfluss des Parameters c in einer quadratischen Funktion mit einer Gleichung f(x) = ax2+c!**

* Arbeite weiter mit dem Applet <https://ggbm.at/kmWTUtbH>
* Setze den Wert für a auf 1.
* Lies Dir die Anweisungen von Beispiel 3.17 im Schulbuch auf Seite 40 durch und setze dort eine Notiz mit der URL des Applets!
* Führe die Variationen von c mit Hilfe des Applets durch und erarbeite Merksätze über die Auswirkungen der Konstanten c mit Hilfe der Erklärungen im Buch!
* Lies für jede Parabel den Wert c aus dem Koordinatensystem in Geogebra ab!
* Skizziere die Parabeln und schreibe die Antworten auf die Aufgaben von 3.17 mit eigenen Worten in Dein Schulübungsheft!
* Vergleiche mit den Ausführungen auf Seite 41 und verfeinere und ergänze gegebenenfalls die Merksätze.
* Bearbeite die Aufgaben in Beispiel 3.25 auf Seite 43 und schreibe die Antworten in Dein Heft!

# **Erarbeite den Einfluss des Parameters xs in einer quadratischen Funktion mit einer Gleichung f(x) = (x – xs)2!**

* Arbeite mit dem Applet <https://ggbm.at/gxnn76HB> (sh. QR-Code)
* Setze den Wert für a auf 1 und für ys auf 0.
* Lies Dir die Anweisungen von Beispiel 3.20 im Schulbuch auf Seite 41 durch und setze dort eine Notiz mit der URL des Applets!
* Führe die Variationen von xs mit Hilfe des Applets durch und erarbeite Merksätze über die Auswirkungen des Parameters xs mit Hilfe der Erklärungen im Buch!
* Lies für jede Parabel den Wert ys aus dem Koordinatensystem in Geogebra ab!
* Skizziere die Parabeln und schreibe die Antworten auf die Aufgaben von 3.20 mit eigenen Worten in Dein Schulübungsheft!
* Vergleiche mit den Ausführungen auf Seite 41 und verfeinere und ergänze gegebenenfalls die Merksätze.
* Führe anschließend die Aufgabe 3.29 auf Seite 44 inkl. Skizzen durch!

# **Erarbeite den Einfluss des Parameters ys in einer quadratischen Funktion mit einer Gleichung f(x) = (x – xs)2+ys !**

* Arbeite weiter mit dem Applet <https://ggbm.at/gxnn76HB>
* Setze den Wert für a auf 1 und für xs auf 0.
* Variiere nun die Werte für ys . Welchen Einfluss hat die Veränderung von ys? Notiere zwei Beispiele für Funktionsgleichungen dieser Form in Dein Heft und schreibe den Effekt von ys dazu!
* Setze den Wert von xs auf 1. Führe Variationen von ys mit Hilfe des Applets durch. Lies für jede Parabel den Wert ys aus dem Koordinatensystem in Geogebra ab! Schreibe die Funktionsgleichung in Dein Heft und skizziere die Parabel!
* Wiederhole diese Vorgangsweise nachdem Du xs auf 2 bzw. auf -1 gesetzt hast!
* Erarbeite Merksätze über die Auswirkungen des Parameters ys mit Hilfe der Erklärungen im Buch auf Seite 42 (ganz oben)! Setze auch dort eine Notiz mit der URL des Applets!
* Führe die Aufgabe 3.27 auf Seite 43 im Schulbuch durch! Beschreibe auch mit eigenen Worten, wie sich die Werte xs = 1 und ys = 2 in der angegebenen Funktionsgleichung auf die Parabel auswirken!
* Weitere Übungen zur Scheitelpunktform findest Du hier: <https://sway.com/AlA9YKGl0OQ2KoWk>