

# Quadratische Funktionen – Wirkung der Parameter

<b>Erstellt von</b>	Aurelia Rabeder und Andrea Kraft
<b>Fachbezug</b>	Mathematik
<b>Schulstufe</b>	ab der 9. Schulstufe
<b>Handlungsdimension</b>	Wissen und Verstehen Anwenden und Gestalten
<b>Relevante(r) Deskriptor(en)</b>	<p>3.Anwendungen 3.1 Dokumentation, Publikation und Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ich kann Texte zügig eingeben, diese formatieren, kopieren, einfügen, verschieben und löschen.</li> <li>• Ich kann digitale Texte, Bilder, Audio- und Videodaten in aktuellen Formaten mit verschiedenen Geräten und Anwendungen nutzen und gestalten.</li> </ul> <p>3.3 Suche, Auswahl und Organisation von Informationen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ich kann Informationen und Medien im Internet unter Verwendung unterschiedlicher Dienste und Angebote durch die Wahl geeigneter Suchbegriffe gezielt recherchieren.</li> <li>• Ich kann Daten aus dem Internet in anderen Anwendungsprogrammen nutzen und weiterbearbeiten.</li> </ul>
<b>Zeitbedarf</b>	1-2 UE

# Quadratische Funktionen – Wirkung der Parameter



<https://youtu.be/goVD5AR9Ay0>

## Aufgabe 1 – Wirkung der Parameter erforschen

Eine Parabel wird in der Mathematik durch die **quadratische Funktion  $y=a(x+b)^2+c$**  ( $a$  darf nicht 0 sein) beschrieben.

Verschiebe die Regler und beobachte, wie der Funktionsgraph sich verändert.

[Arbeitsblatt - Parabel erforschen](#)

## Aufgabe 2 - Merktext

Halte mit einem Textverarbeitungsprogramm fest, wie die Parameter  $a$ ,  $b$  und  $c$  der quadratischen Funktion  $y=a(x+b)^2+c$  auf den Funktionsgraphen einwirken. Verwende dabei den Formeleditor. Gehe bei deiner Ausarbeitung auf folgende Fälle ein:

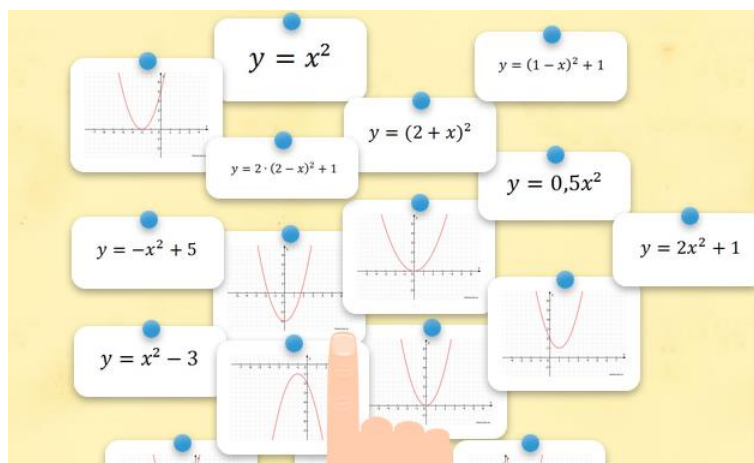
- $a > 0$
- $a < 0$
- $b = 0$
- $b > 0$
- $b < 0$
- $c = 0$
- $c > 0$
- $c < 0$

Wenn du Hilfe brauchst, lies diesen [Wikipedia-Artikel](#).

Gib deine Zusammenfassung in dem von deinem Lehrer zur Verfügung gestellten Ordner bzw. im Moodle ab!

### Aufgabe 3 – Quadratische Funktionen zuordnen

Ordne den quadratischen Funktionen ihren Funktionsterm zu.



<http://learningapps.org/tools/71/27/watch?id=pamd0cmb5>



### Bonusaufgabe

Quadratische Funktionen sind deshalb so wichtig, weil dir Parabeln im täglichen Leben begegnen, wie du auch im Video ganz am Anfang gesehen hast. Recherchiere im Internet, wo überall Parabeln vorkommen und gestalte mit deinen gefundenen Bildern in einem Bildbearbeitungsprogramm eine Collage.

Gib deine Collage in dem von deinem Lehrer zur Verfügung gestellten Ordner bzw. im Moodle ab!



### Kahoot

Spielt im Team oder mit eurer Lehrperson ein [Kahoot](#) zum Thema "Quadratische Funktionen - Wirkung der Parameter"