

Definition:

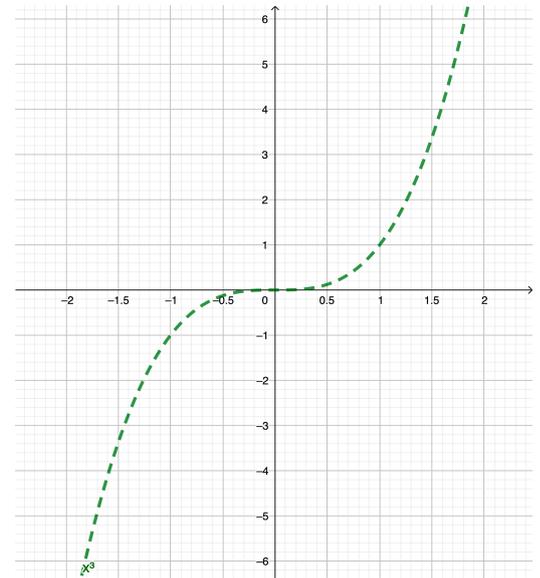
Man kann die Potenzfunktionen noch mit einer reellen Zahl multiplizieren und man erhält eine allgemeine Potenzfunktion $f(x) = a \cdot x^n$. Den Faktor a nennt man **Koeffizient** und n nennt man auch **Grad** der Funktion.



Aufgabe 2 Strecken von Graphen

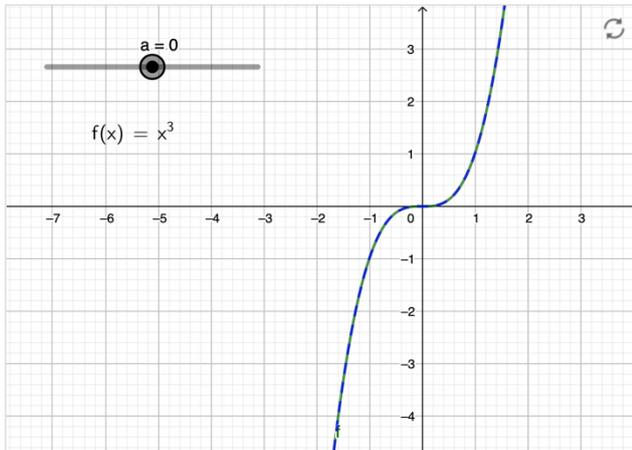
- a) Strecken von Potenzfunktionen
Verwende den QR-Code und experimentiere mit dem Schieberegler a herum. Zeichne zwei weitere Potenzfunktionen in das Koordinatensystem auf der Seite.
- b) Kreuze die richtigen Aussagen an und überprüfe deine Vermutungen in der Geogebra-Aktivität.

<input type="checkbox"/>	Für $0 < a < 1$ steigt der Graph von $a \cdot x^n$ steiler als der Graph von x^n .
<input type="checkbox"/>	Für $0 < a < 1$ steigt der Graph von $a \cdot x^n$ flacher als der Graph von x^n .
<input type="checkbox"/>	Für $a > 1$ steigt der Graph von $a \cdot x^n$ steiler als der Graph von x^n .
<input type="checkbox"/>	Für $a > 1$ steigt der Graph von $a \cdot x^n$ flacher als der Graph von x^n .



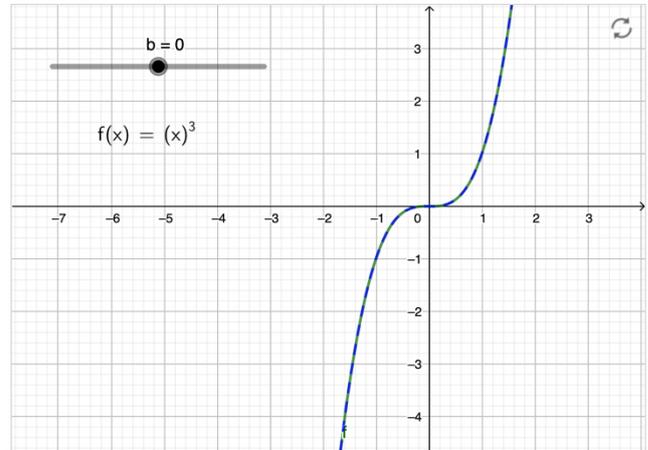
Aufgabe 3 Verschieben von Graphen

- a) Verwende den Schieberegler a und untersuche, wie sich der Graph verändert. Zeichne zwei Graphen in das Koordinatensystem und notiere deine Beobachtungen.



Beobachtung:

- b) Verwende den Schieberegler a und untersuche, wie sich der Graph verändert. Zeichne zwei Graphen in das Koordinatensystem und notiere deine Beobachtungen.



Beobachtung:

- c) Kreuze die richtigen Aussagen an.

<input type="checkbox"/>	$f(x) = x^n + a$ für $a > 0$ wird der Graph von x^n in positiver y -Richtung um a verschoben.	<input type="checkbox"/>	$f(x) = (x - b)^n$ der Graph von wird für $b > 0$ in negativer x -Richtung um b verschoben.
<input type="checkbox"/>	$f(x) = x^n + a$ für $a > 0$ wird der Graph von x^n in negativer y -Richtung um a verschoben.	<input type="checkbox"/>	$f(x) = (x - b)^n$ der Graph von wird für $b > 0$ in positiver x -Richtung um b verschoben.
<input type="checkbox"/>	$f(x) = x^n + a$ für $a < 0$ wird der Graph von x^n in positiver y -Richtung um a verschoben.	<input type="checkbox"/>	$f(x) = (x - b)^n$ der Graph von wird für $b < 0$ in negativer x -Richtung um b verschoben.
<input type="checkbox"/>	$f(x) = x^n + a$ für $a < 0$ wird der Graph von x^n in negativer y -Richtung um a verschoben.	<input type="checkbox"/>	$f(x) = (x - b)^n$ der Graph von wird für $b < 0$ in positiver x -Richtung um b verschoben.