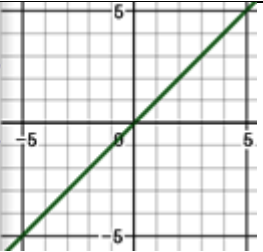
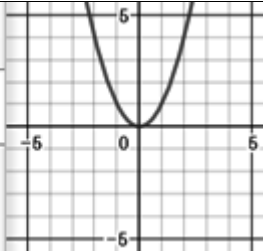
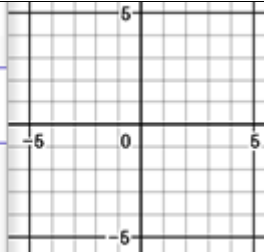
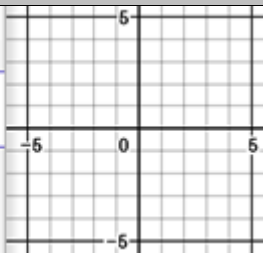
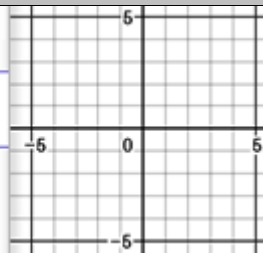
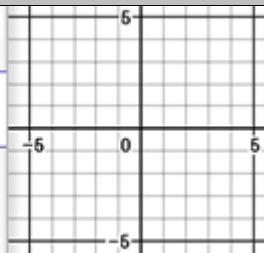
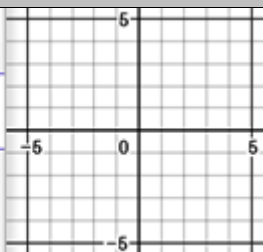
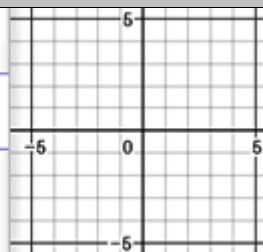
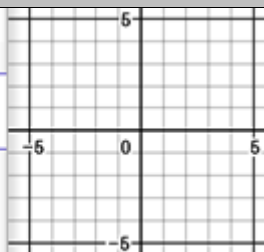
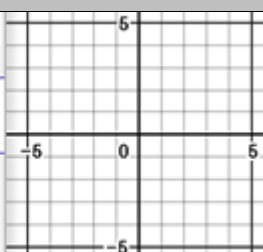
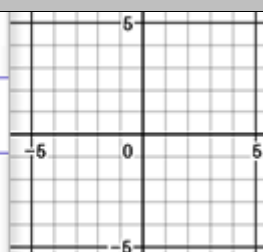
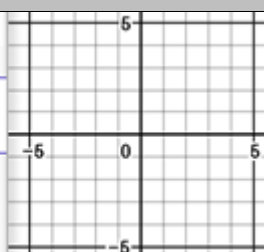
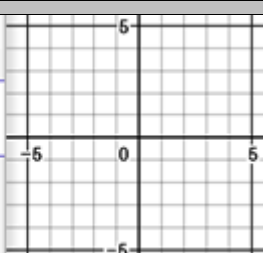
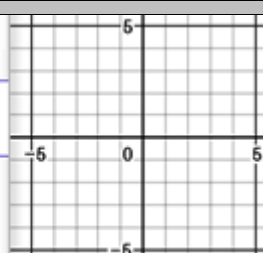
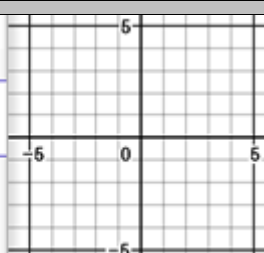
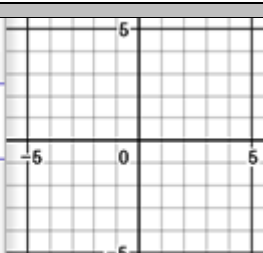
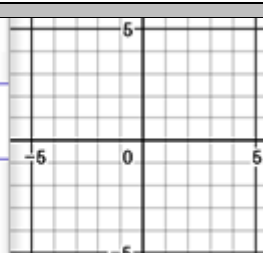
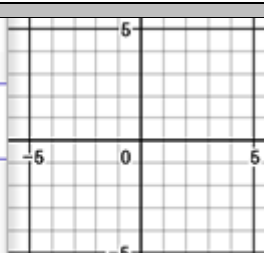


Bringe Ordnung in die Vielfalt!

Die Funktionen $f(x)=x$ und $f(x) = x^2$ sind spezielle Potenzfunktion. Potenzfunktionen sind Funktionen der Form $f(x) = x^z$ wobei z eine ganze Zahl ist. Also z.B. $f(x) = x^4$ oder $f(x) = x^{-5}$

Aufgabe: Suche Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Potenzfunktionen indem Du z.B. für z Werte zwischen -7 und $+7$ einsetzt. Nutze Geogebra zum Zeichnen der Graphen.

Du kannst z.B. zunächst versuchen, die Graphen der Potenzfunktionen nach ihrem Aussehen zu ordnen. Notiere im Anschluss auch in einer Tabelle, was Du herausgefunden hast (z.B. falls z , dann, wenn x immer größer/kleiner wird, dann....., bei Null..... Nutze auch mathematische Fachbegriffe wie Scheitelpunkt oder Symmetrie oder „der Graph steigt“ oder „der Graph fällt“.)

$f(x) = x$ Eingabe... 	$f(x) = x^2$ Eingabe... 	 Eingabe... 
 Eingabe... 	 Eingabe... 	 Eingabe... 
 Eingabe... 	 Eingabe... 	 Eingabe... 
 Eingabe... 	 Eingabe... 	 Eingabe... 
 Eingabe... 	 Eingabe... 	 Eingabe... 
 Eingabe... 	 Eingabe... 	 Eingabe... 

Falls es Dir schwer fällt, selbst eine Struktur für die Tabelle anzulegen, kannst Du z.B. die folgende übernehmen:

$f(x) = x^z$	z ungerade, $z < 0$	z ungerade, $z > 0$	z gerade, $z < 0$	z gerade, $z > 0$
Skizze				
Extrema (Hoch- und Tiefpunkte), andere wichtige Punkte				
Monotonieverhalten: wo steigt der Graph, wo fällt er?				
Was passiert mit den Funktionswerten, wenn x a) immer größer wird? b) immer kleiner wird? c) nahe bei Null?				
Ist der Graph symmetrisch? (Hinweis: Neben Achsensymmetrie gibt es auch noch Punktsymmetrie!)				