

Arbeitsblatt – Einfluss des Parameters a

Name: _____

Datum: _____

Die allgemeine Funktionsform lautet:

$$g(x) = a \cdot f(b \cdot (x + c)) + d$$

In diesem Arbeitsblatt untersuchen Sie den Parameter a .

Verwenden Sie GeoGebra:

<https://www.geogebra.org/m/ktnmzjzs>

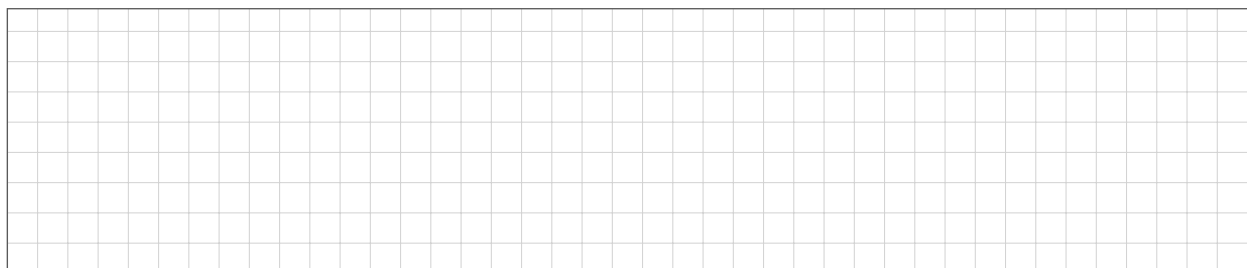
Gegeben ist die Funktion

$$f(x) = a \sin(x)$$

1. Setzen Sie den Schieberegler auf

$$a = -2, -1, 0.5, 1, 2$$

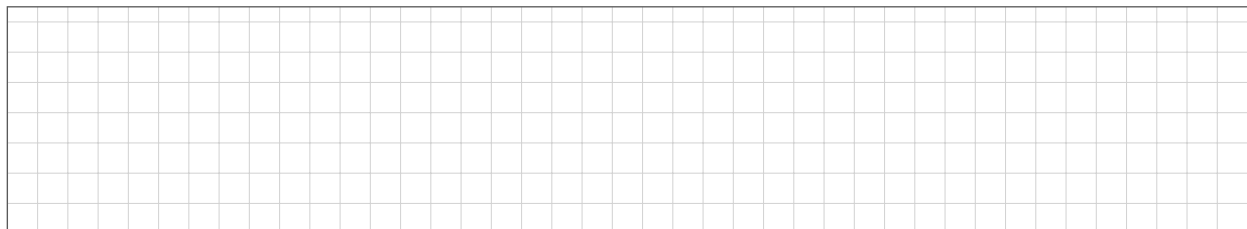
Beschreiben Sie, wie sich der Graph verändert.



2. Stellen Sie eine Vermutung auf:

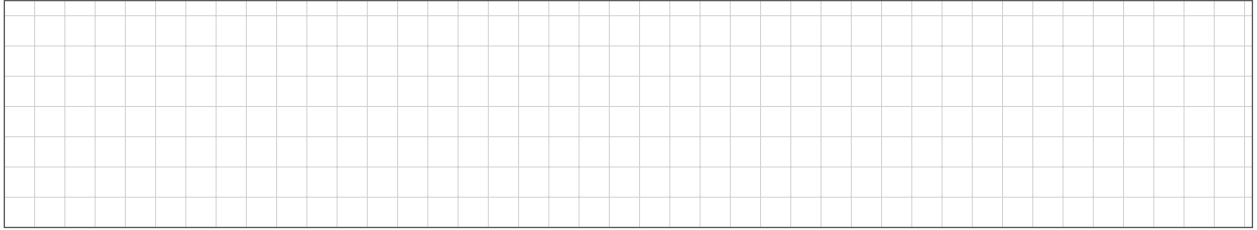
Was passiert mit dem Graphen, wenn der Betrag von a größer wird?

Überprüfen Sie Ihre Vermutung mit GeoGebra.



3. Beobachten Sie die Nullstellen.

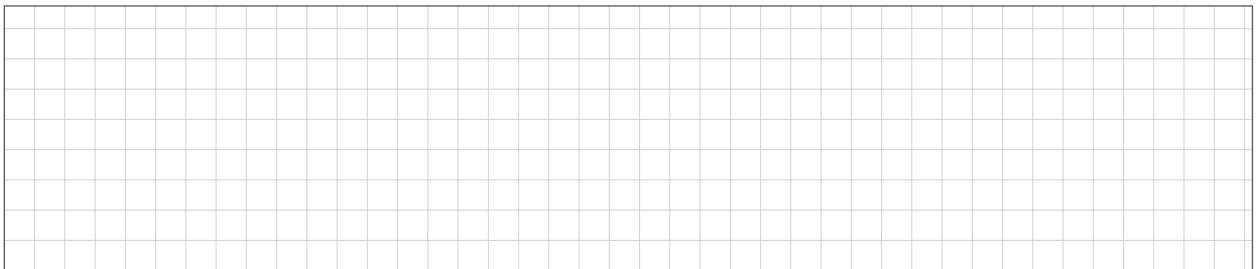
Beschreiben Sie, ob und wie sich die Lage der Nullstellen verändert.



4. Vergleichen Sie die Funktionsterme:

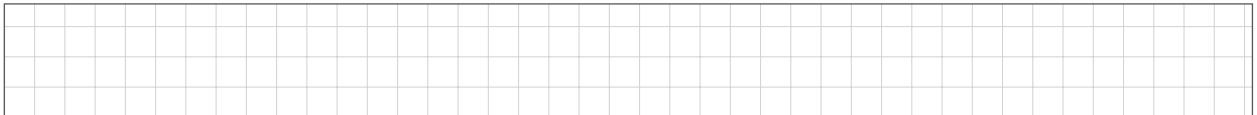
$$\sin(x) \quad 2 \sin(x) \quad 0.5 \sin(x) \quad -\sin(x)$$

Beschreiben Sie, was sich im Term verändert und welche Wirkung dies auf den Graphen hat.

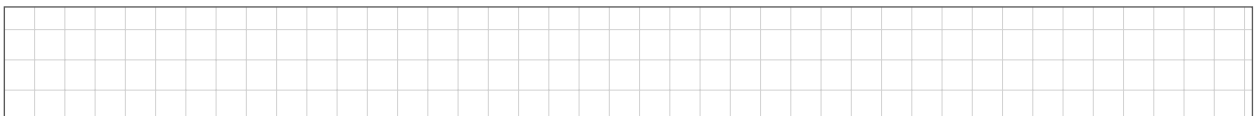


5. Ergänzen Sie:

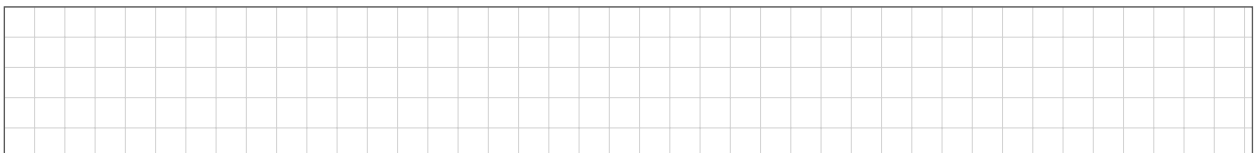
Wenn a größer wird, dann



Wenn a negativ wird, dann



6. Formulieren Sie einen Merksatz zur Wirkung des Parameters a .



7. Untersuchen Sie jetzt die Funktionen analog zu Aufgabe 1-6.

$$ae^x \quad a \ln(x) \quad ax^2$$