

Arbeitsblatt – Einfluss des Parameters b

Name: _____

Datum: _____

Die allgemeine Funktionsform lautet:

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

In diesem Arbeitsblatt untersuchen Sie den Parameter b .

Verwenden Sie GeoGebra:

<https://www.geogebra.org/m/d7r9x9cr>

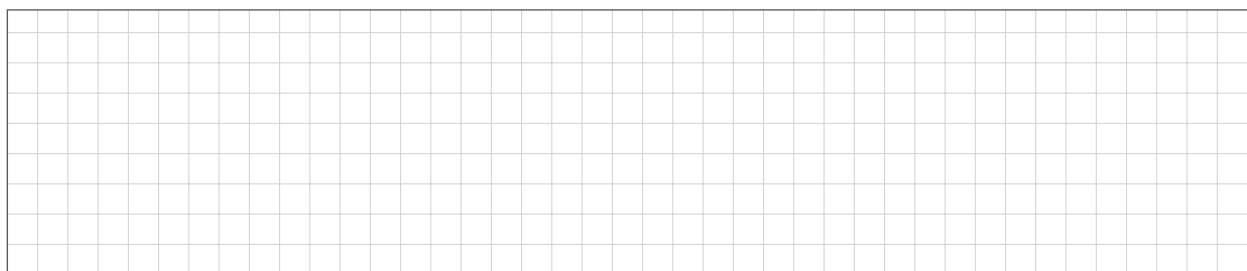
Gegeben ist die Funktion

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

1. Setzen Sie

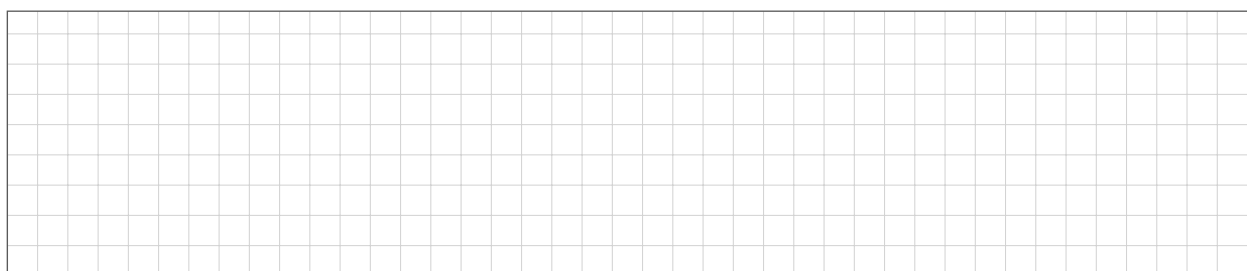
$$b = 0.5, 1, 2, 3$$

Beschreiben Sie die Veränderung des Graphen.



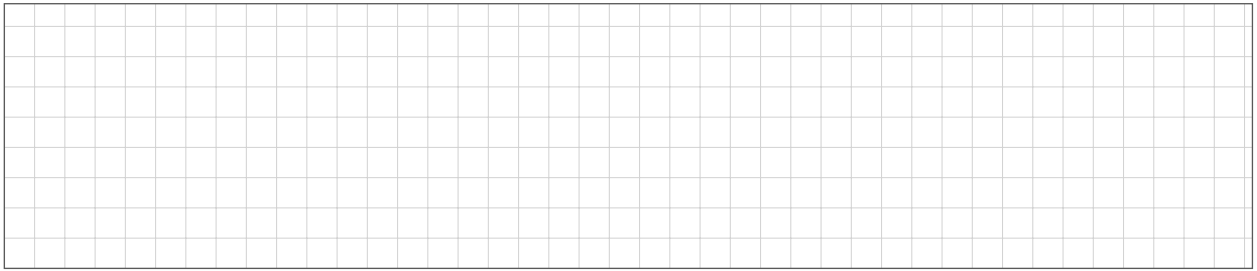
2. Zählen Sie die vollständigen Wellen im Intervall 0 bis 2π .

Beschreiben Sie den Zusammenhang mit b .



3. Beobachten Sie die Nullstellen für verschiedene Werte von b .

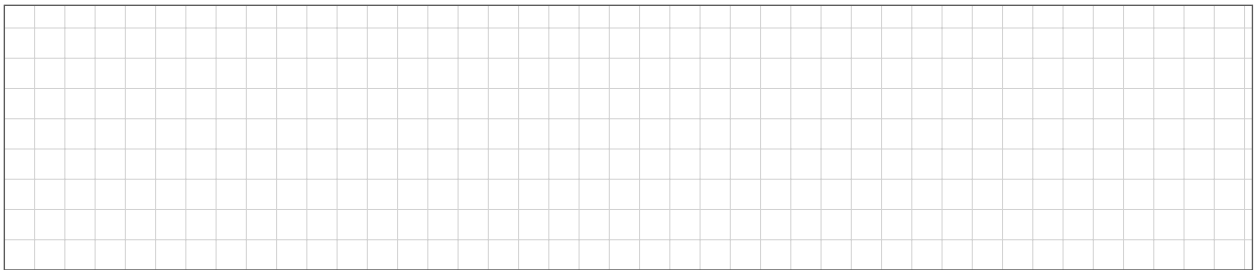
Beschreiben Sie die Veränderung der Abstände.



4. Vergleichen Sie

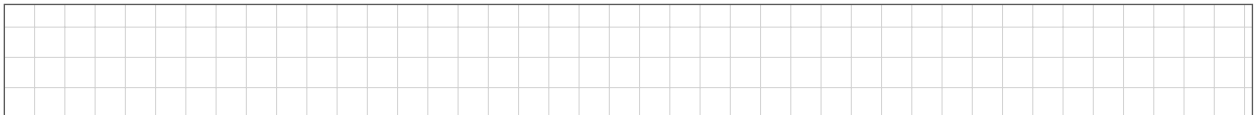
$$\sin(x) \quad \sin(2x) \quad \sin(0.5x)$$

Beschreiben Sie die Veränderung im Term und im Graphen.

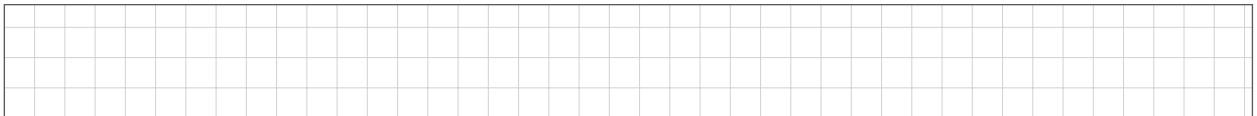


5. Ergänzen Sie:

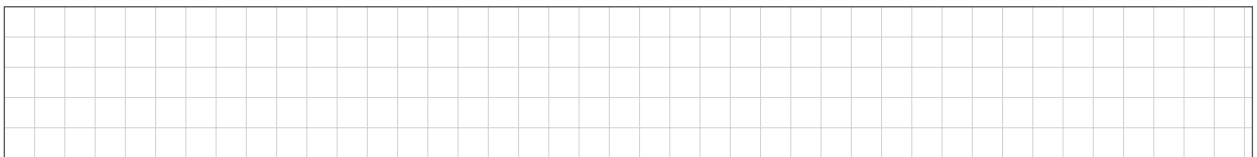
Wenn b größer wird, dann



Wenn $0 < b < 1$, dann



6. Formulieren Sie einen Merksatz zur Wirkung von b .



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

$$e^{(bx)} \quad \ln(bx) \quad (bx)^2$$