

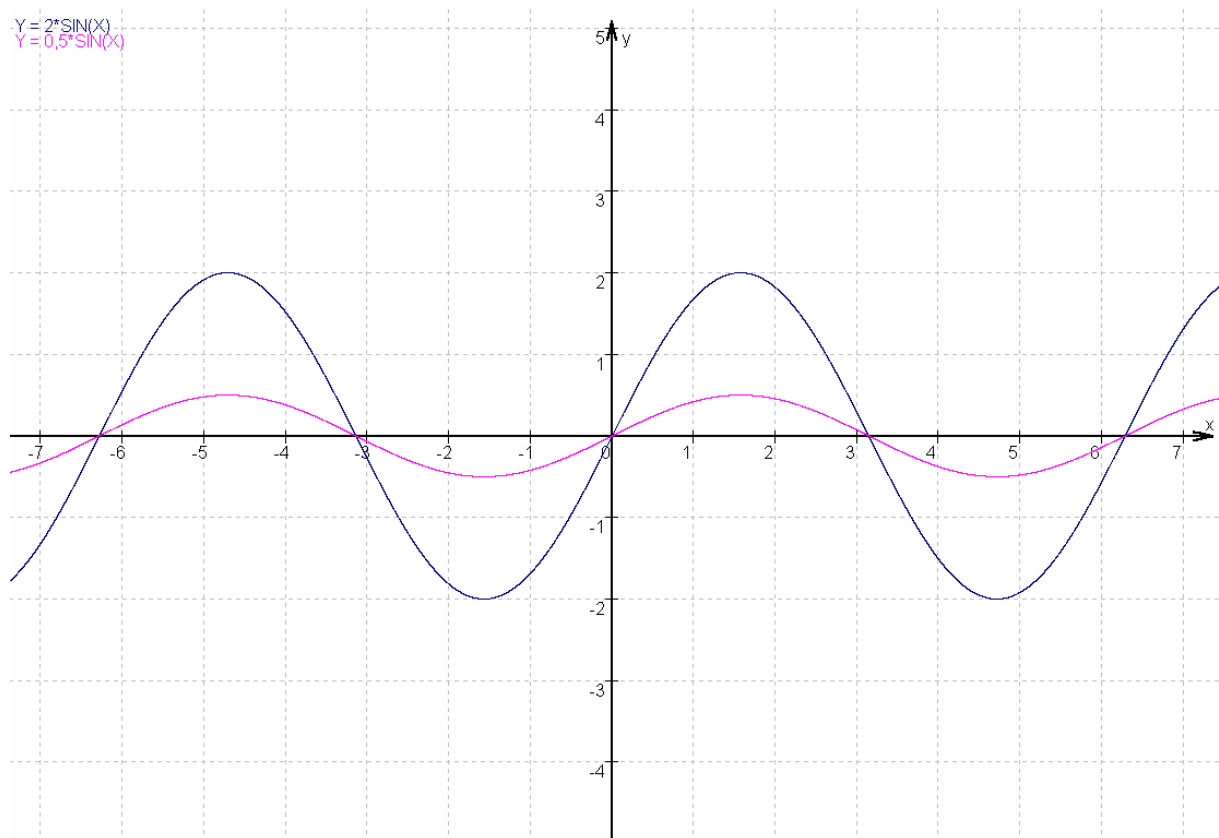
Zusammenfassung: Sinusfunktion und Kosinusfunktion

1. Graphen der Form $f(x)=a*\sin(x)$

Der Graph einer Funktion der Form $f(x)=a*\sin(x)$ entsteht aus dem Graphen der Funktion $f(x)=\sin(x)$ und um eine Streckung oder Stauchung um den Faktor a in Richtung der y -Achse.

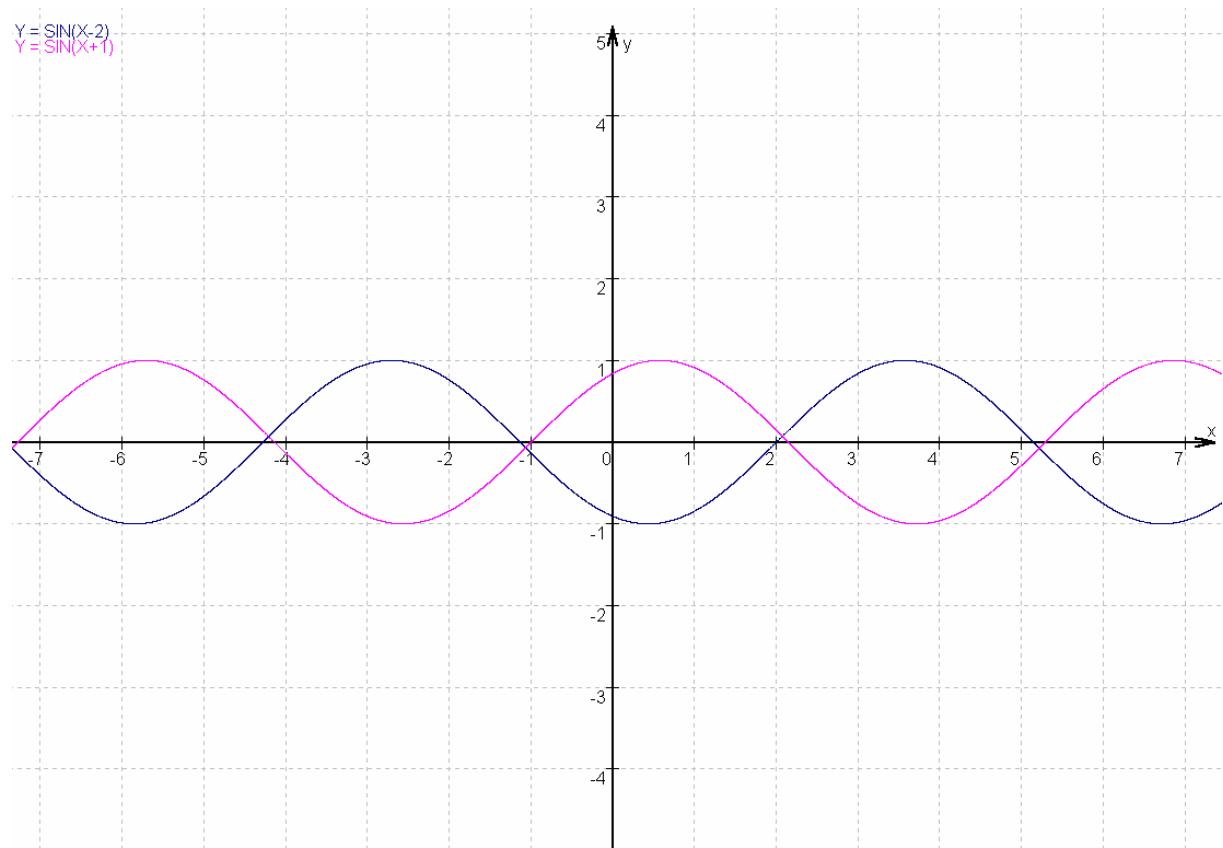
$a > 1$ Streckung $|a| < 1$ Stauchung
 $0 < a < 1$ Stauchung $|a| > 1$ Streckung

$|a|$ beschreibt die Amplitude (größtmöglicher Funktionswert)
Ist a negativ, so wird der Graph zusätzlich an der x -Achse gespiegelt.



2. Graphen der Form $f(x)=\sin(x-e)$

Der Graph einer Funktion der Form $f(x)=\sin(x-e)$ entsteht aus dem Graphen der Funktion $f(x)=\sin(x)$ und mit einer Verschiebung um e nach rechts, wenn $e>0$ und nach links, wenn $e<0$ parallel zur c -Achse.



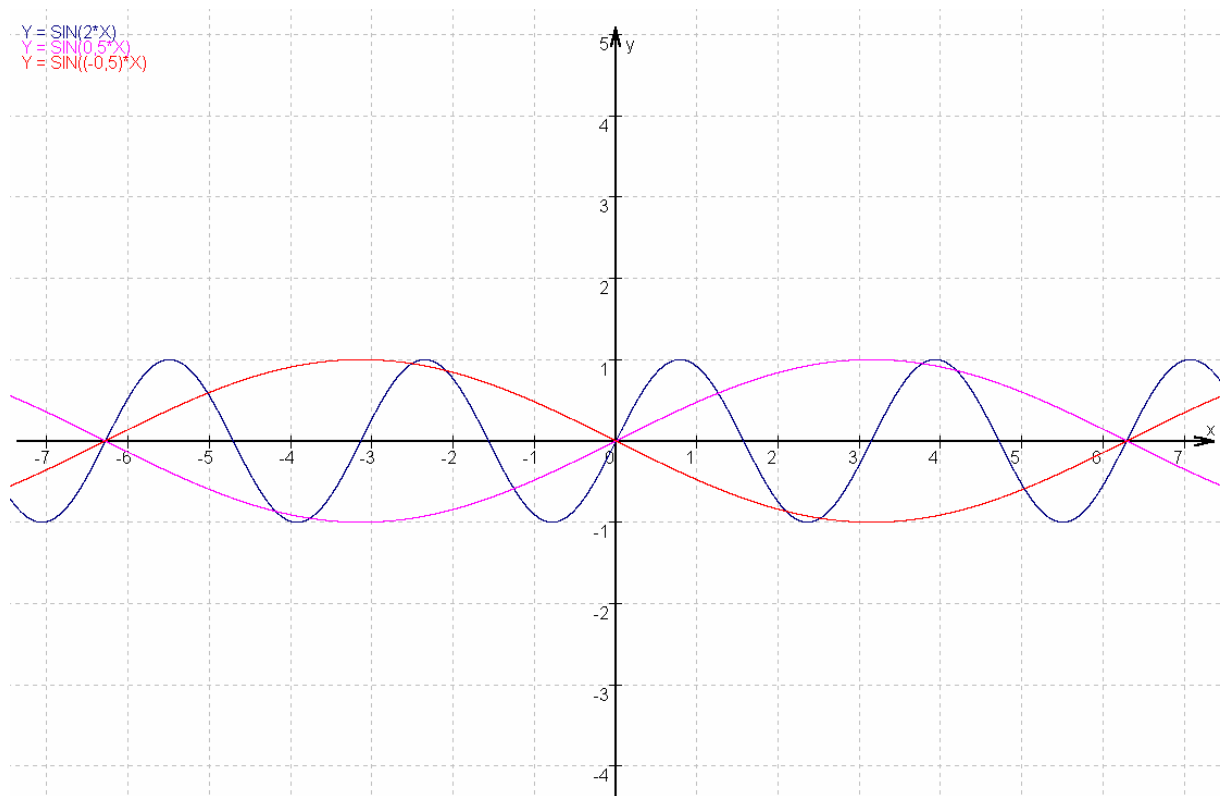
3. Graphen der Form $f(x)=\sin(bx)$

Der Graph einer Funktion der Form $f(x)=\sin(bx)$ entsteht aus dem Graphen der Funktion $f(x)=\sin(x)$ mit einer Streckung oder Stauchung um den Faktor $1/b$.

Streckung: wenn Kehrwert von $b > 1$

Stauchung: wenn Kehrwert von b $0 < b < 1$.

$$\text{Periode: } \frac{2\pi}{b}$$



$y = -\sin(x)$ Spiegelung an der x-Achse
 $y = \sin(-x)$ Spiegelung an der y-Achse.