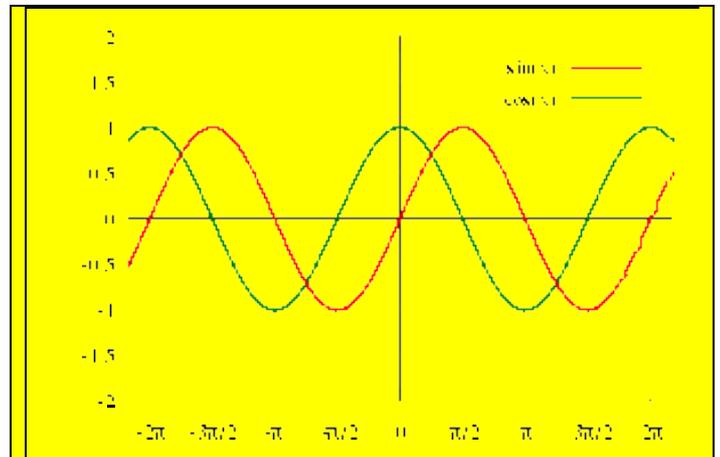


Trigonometrische Funktionen

Vorstellung:

Der Punkt P auf dem Einheitskreis vollzieht auch Drehungen für negative Winkel und über eine Voldrehung hinaus. Der Definitionsbereich wird also auf \mathbb{R} erweitert.



Die allgemeine Sinusfunktion:

$$f: x \rightarrow y = a \sin [b (x + c)] + d$$

Formänderungen:

a : Streckung oder Stauchung in y – Richtung mit dem Faktor a (Amplitude a)

b : Streckung oder Stauchung in x – Richtung mit dem Faktor $1:b$; (Periodenlänge: $2\pi/b$)

c : Verschiebung nach rechts ($c < 0$) oder links ($c > 0$)

d : Verschiebung nach oben ($d > 0$) oder unten ($d < 0$)

Beispiel: $f(x) = 2\sin\left[\frac{\pi}{2}(x+3)\right] - 1$

- Amplitude 2
- Periodenlänge 4
- Verschiebung um 3 nach links
- Verschiebung um 1 nach unten

