

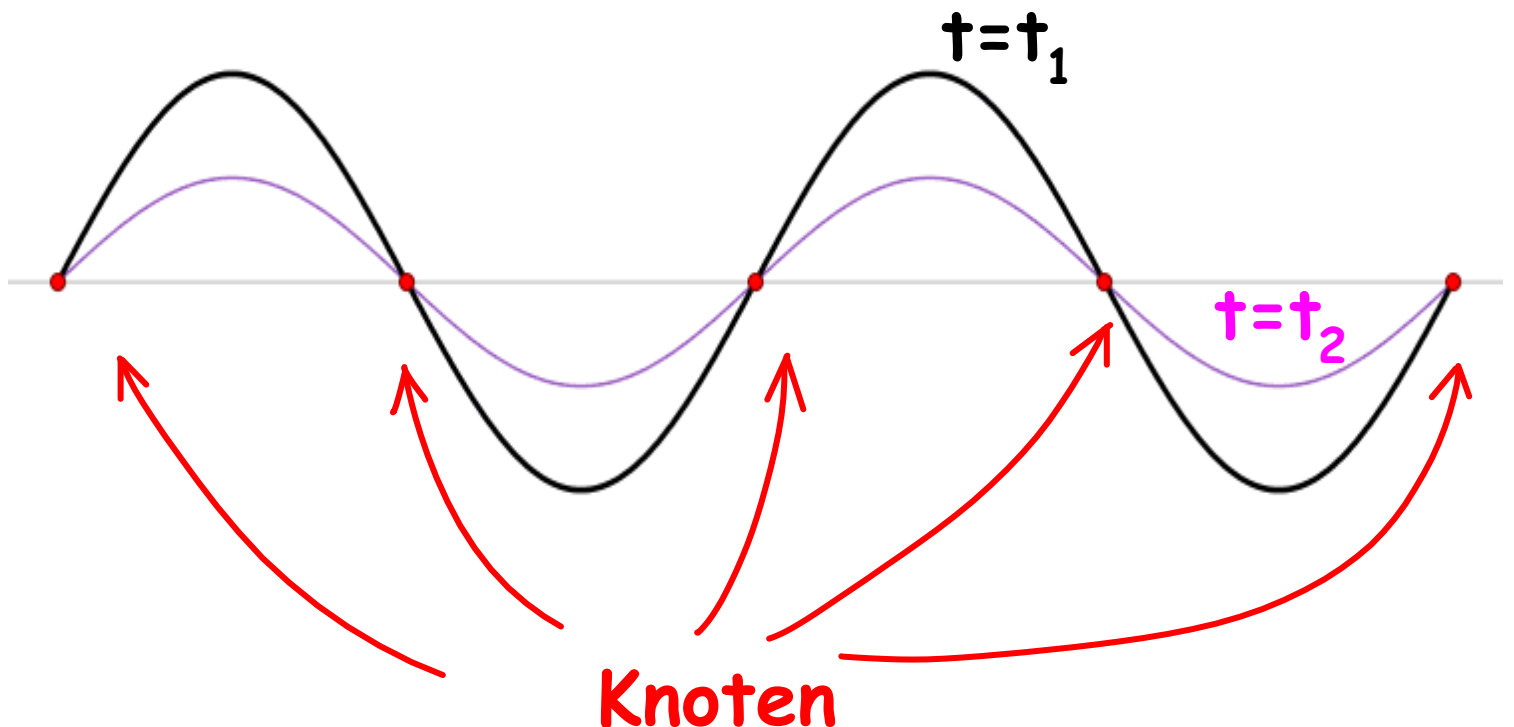
Wellen-Nomenklatur

Eine "stehende Welle" oder "Stehwelle":

eine Welle, deren Auslenkung an bestimmten Stellen ("Knoten") immer bei Null verbleibt.

Bsp $u(x,t) = A \sin(kx) \sin(\omega t)$

↑
Amplitude

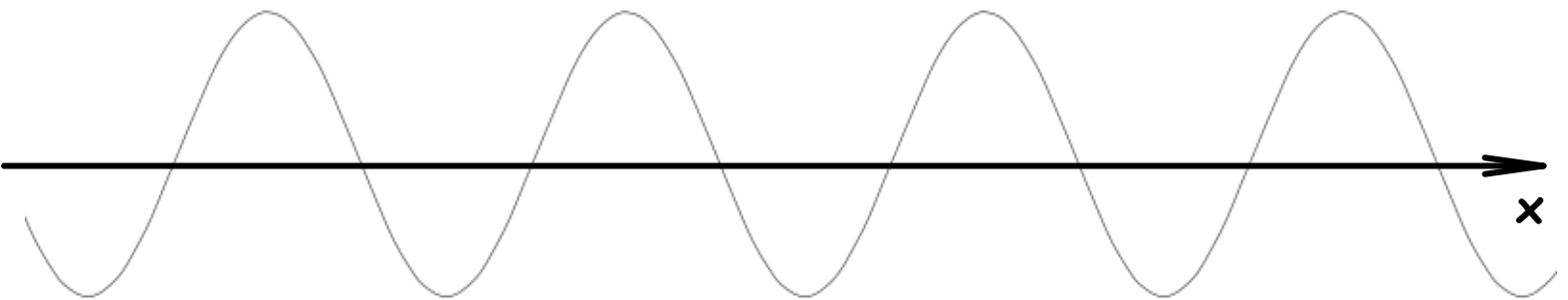


Wellen-Nomenklatur

Eine "harmonische Welle":

$$u(x,t) = A \cos (\overbrace{kx - \omega t + \varphi}^{\text{Phase}})$$

Amplitude Wellenzahl Kreisfrequenz Phasenverschiebung

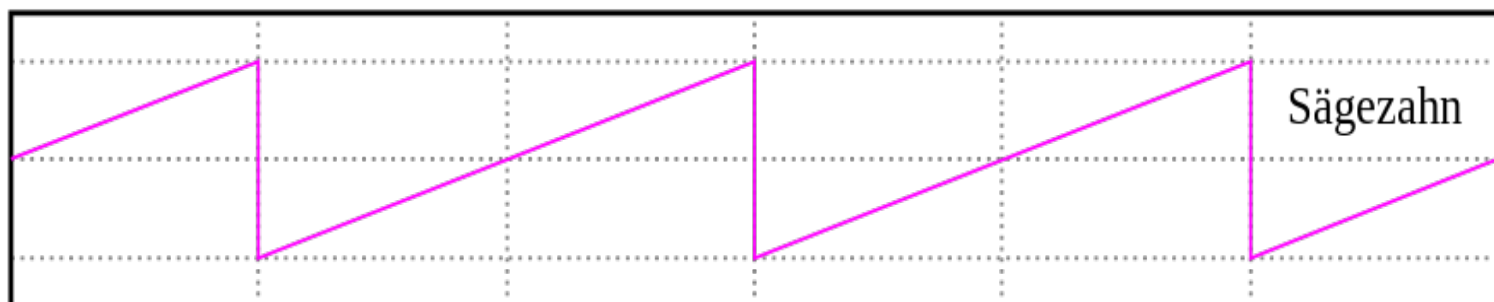
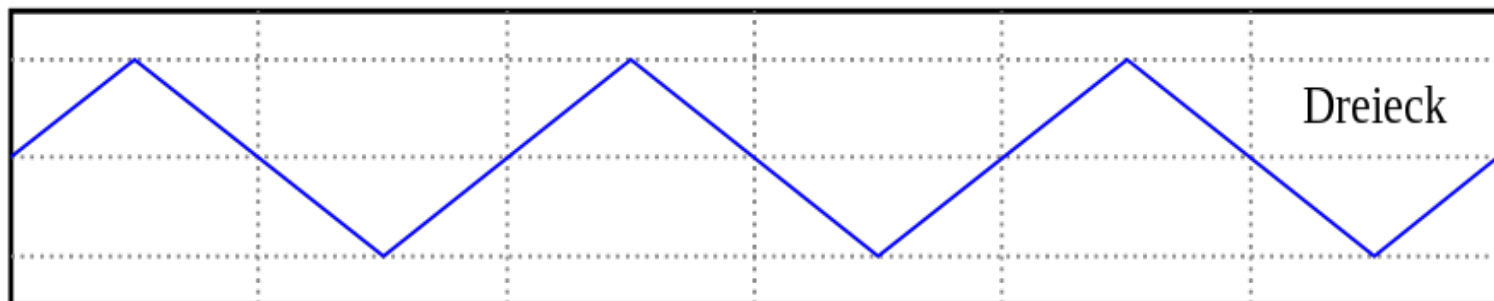
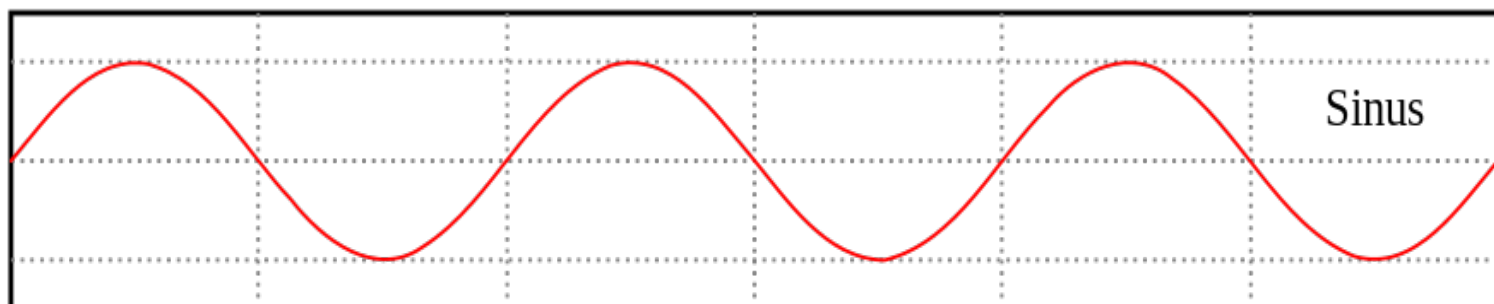


Diese Welle bewegt sich nach rechts
mit der Phasengeschwindigkeit $w/k > 0$.

Die folgende trigonometrische Formel zeigt, dass eine harmonische Welle eine Superposition von zwei stehenden Wellen ist:

$$\cos(kx - \omega t + \varphi) = \cos(kx)\cos(\omega t - \varphi) + \sin(kx)\sin(\omega t - \varphi).$$

Elementare Schwingungsformen oder Wellenformen oder Impulsformen



Kippschwingung/Sägezahnimpuls