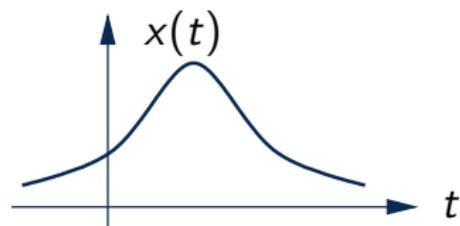
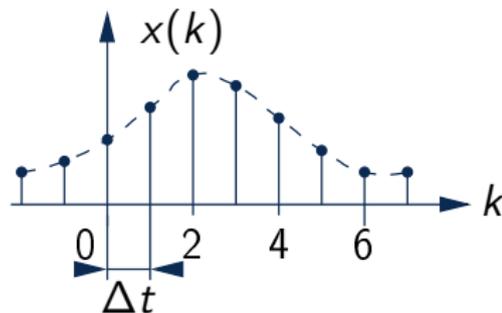


## Interpolation abgetasteter Signale



Zeitkontinuierliches Signal  
 („analog“)



Zeitdiskretes Signal  
 („abgetastet“)  
 (äquidistante Abtastung)

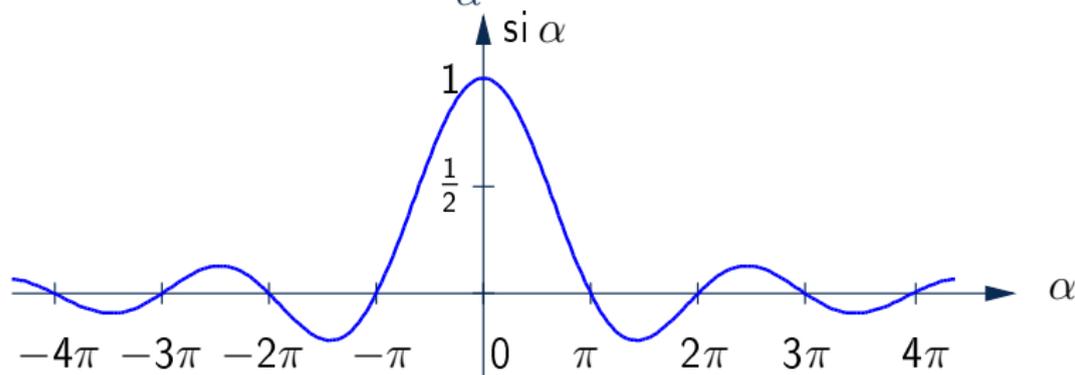
Zusammenhang:  $x(k) = x(t)|_{t=k \cdot \Delta t}$

Aufgabe:

- Zwischenwerte interpolieren
- dabei Abtastwerte unverändert lassen

## Interpretation der Samplingreihe I

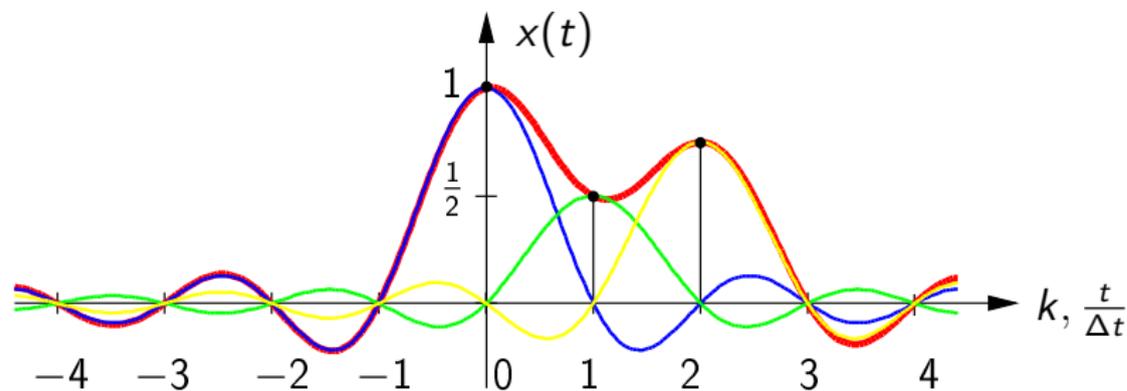
Aufbaufunktion vom Typ  $\frac{\sin \alpha}{\alpha} = \text{si } \alpha$



$$x(t) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} x(k\Delta t) \cdot \text{si} \left( \frac{\pi}{\Delta t} \cdot (t - k\Delta t) \right)$$

## Interpretation der Samplingreihe II

Beispiel für  $k = 3$ :  $x(0) = 1$ ,  $x(1) = 0,5$ ,  $x(2) = 0,75$



—  $x(0) \operatorname{si}(\pi(t - 0))$

—  $x(1) \operatorname{si}(\pi(t - 1))$

—  $x(2) \operatorname{si}(\pi(t - 2))$

—  $\sum_{k=0}^2 x(k) \operatorname{si}(\pi(t - k))$