

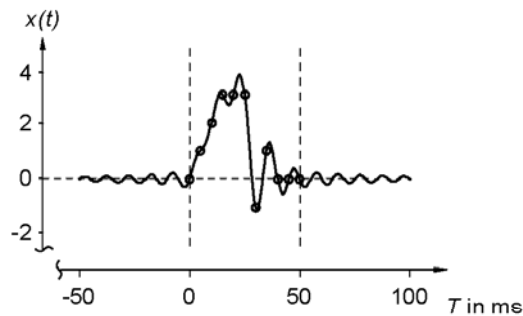
Abbildung 4.12. Verlauf des Betrages der Funktion $\sin(Nx)/N \sin(x)$ mit (a) $N = 5$ und (b) $N = 20$

Beispiel 4.10 – Rekonstruktion endlicher Folgen.

Die Folge $x[m] = \{0; 1; 2; 3; 3; 3; -1; 1; 0; 0\}$ soll mit Hilfe des Rekonstruktionssatzes in ein kontinuierliches Signal gewandelt werden. Das Abtastintervall betrage dabei pro Folgenwert $5ms$.

Lösung:

Die folgende Abbildung zeigt das Ergebnis. Die Kreise kennzeichnen die durch die diskrete Folge vorgegebenen Stützwerte, durch die das rekonstruierte Signal verläuft. Die senkrechten Strich-Linien bezeichnen das Rechteckfenster, ausserhalb dessen die wahren Funktionswerte Null werden. Die Interpolationseigenschaft der sinc-Funktion bewirkt auch für die rekonstruierte Funktion dort einen Abfall auf Null.



□

4.4.5 Andere Rekonstruktionen des analogen Signals

Es wurde bereits festgestellt, dass die Wandlung eines diskreten Signals in ein kontinuierliches Signal einer Interpolation zwischen Stützstellen gleichkommt. Je nach Anwendungsfall eignen sich dafür verschiedene Verfahren. Wir geben hier nur ein Beispiel für eine andere, näherungsweise Rekonstruktion des Abtastsignals (B : Bandbreite des Signals $x(t)$):