

DGA Ü8

2) $A(x) = 4 - 4x$ $B(x) = 6 + 2x$ ges: $C(x) = A(x) \cdot B(x)$ mittels FFT

1.) A und B in Koeffizienten Darstellung abbilden mit $2n$ Koeffizienten

$$a = [4, -4, 0, 0] \quad b = [6, 2, 0, 0]$$

2.) A und B in Punkt-Wert-Darstellung umrechnen (mittels FFT)

$$\hat{a} = [0, 4-4i, 8, 4+4i] \quad \hat{b} = [8, 6+2i, 4, 6-2i]$$

3.) C in Punkt-Wert-Darstellung berechnen

$$\hat{c} = [0, 32-16i, 32, 32+16i]$$

4.) C in Koeffizienten Darstellung zurückrechnen

$$c = [24, -16, -8, 0]$$

Probe: $(4-4x)(6+2x) = 24 + 8x - 24x - 8x^2 = 24 - 16x - 8x^2$

zu 4.) INVERSE_FFT erhält man durch folgende Änderungen am FFT Algorithmus:

- w und w' mit w^{-1} und $(w')^{-1}$ ersetzen
- Endergebnis durch n teilen