

(2) Filter

Filterlänge: $N_{\text{IFFT}} = 2 \cdot 2^{\lceil \log N_H / \log 2 \rceil}$ mit $\lceil x \rceil = \text{ceil}(x)$
und $N_H \dots$ Spaltenzahl Det.

Impulsantwort $r(j)$ mit $j = \left[-\frac{(N_{\text{IFFT}}-2)}{2} \dots \frac{N_{\text{IFFT}}}{2} \right]$

$$r(j) = \begin{cases} \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{\tau^2} & j=0 \\ 0 & j \text{ gerade} \\ -\frac{1}{2j^2 \pi^2 \tau^2} & j \text{ ungerade} \end{cases} \quad \tau = d_h \text{ (Pixelabstand)}$$

Filterung der Projektion für jede Zeile i

$p \dots$ mit Nullen aufgefüllte Projektionszeile

$$p(0 \dots N_H - 1) = \text{det}(i, 0 \dots N_H - 1)$$

$$p(N_H \dots N_{\text{IFFT}}) = 0$$

$$\text{length}(p) = N_{\text{IFFT}}$$

$$R = \text{FFT}(r)$$

$$P = \text{FFT}(p)$$

~~$$F = R \cdot P \quad (\text{sowohl für Real- als auch Imag-Teil})$$~~

$$f = \text{real}(\text{iFFT}(F))$$

gefilterte Projektion: $f(0 \dots N_H - 1)$

$$F = \mathbf{P} \cdot \mathbf{K} \quad (\text{sowohl für Real- als auch Imag-Teil von } P)$$

$$\text{mit } K = \tau \cdot |R| = \tau \cdot \sqrt{\text{real}(R)^2 + \text{imag}(R)^2}$$