ICM 1998, Berlin, Aug. 18–27

Abstracts of Short Communications and Posters

Section:

16. Applications

1991 MS Classification: 44,65,94

Boche, Holger, Heinrich-Hertz-Institut Berlin GmbH, Germany

Numerische Verfahren zur Ermittlung der Hilbert-Transformation

In dem Beitrag wird eine vollst"andige Charakterisierung des Konvergenzverhaltens von linearen numerischen Verfahren zur Ermittlung der Hilbert-Transformation (HT) angegeben. Hierbei ist die periodische HT durch das singul"are Integral $(Hf)(t) = \frac{1}{2\pi} \int\limits_{-\pi}^{\pi} f(\tau) \cot \frac{t-\tau}{2} \, d\tau$ definiert. F"ur die numerische Berechnung der HT wurde von R. Coifman die Fast Wavelet Transformation (FWT) vorgeschlagen. Bei den praktischen Berechnungen zeigte sich jedoch, da"s die FWT f"ur bestimmte stetige Funktionen keine N"aherung f"ur die HT liefert. In dem Beitrag wird gezeigt, da"s bei allen linearen numerischen Verfahren zur Ermittlung der HT ein solches Divergenzverhalten auftritt.

Reference: R. R. Coifman, Adapted Multiresolution Analysis, Computation, Signal Processing and Operator Theory, in Proc. of the ICM'90, 879-887, Kyoto, Japan, Springer-Verlag, Tokyo, 1990