

Literaturverzeichnis

Bücher über Wavelets

- [Be] John J. Benedetto and Michael W. Frazier eds.: *Wavelets: Mathematics and applications*. CRC Press 1994.
- [Bu] C. Sidney Burrus, Ramesh A. Gopinath and Haitao Guo: *Introduction to wavelets and wavelet transforms*. Prentice Hall 1998.
- [C] Charles K. Chui: *An introduction to wavelets*. Academic Press 1992.
- [C'] Charles K. Chui ed.: *Wavelets. A tutorial in theory and applications*. Academic Press 1992.
- [D] Ingrid Daubechies: *Ten lectures on wavelets*. CBMS-NSF Regional Conference Series in Applied Mathematics, SIAM 1992.
- [D'] Ingrid Daubechies ed.: *Different perspectives on wavelets*. Proc. Symp. Appl. Math. **47**, Amer. Math. Soc. 1993.
- [K] Gerald Kaiser: *A friendly guide to wavelets*. Birkhäuser 1994.
- [L] Alfred K. Louis, Peter Maß und Andreas Rieder: *Wavelets, Theorie und Anwendungen*. Teubner 1994.
- [M] Yves Meyer: *Ondelettes et opérateurs, I: Ondelettes*. Hermann 1990. Dasselbe englisch: *Wavelets and operators*. Cambridge University Press 1992.

Originalarbeiten und Hintergrundmaterial

- [1] Christopher M. Brislawn: *Fingerprints go digital*. AMS Notices **42**(11) (1995), 1278–1283.
- [2] Paul L. Butzer and Rolf J. Nessel: *Fourier analysis and approximation. Vol. I: One-dimensional theory*. Birkhäuser 1971.
- [3] Ingrid Daubechies: *Orthonormal bases of compactly supported wavelets*. Communications on Pure and Applied Mathematics **41** (1988), 909–996.
- [4] Ingrid Daubechies and Jeffrey C. Lagarias: *Two-scale difference equations I. Existence and global regularity of solutions*. SIAM J. Math. Anal. **22** (1991), 1388–1410.
- [5] R.E. Edwards: *Fourier series. A modern introduction*. Holt, Rinehart and Winston 1967.
- [6] Paul R. Halmos: *Finite-dimensional vector spaces*. D. Van Nostrand Company 1958.

- [7] Christopher Heil and David Colella: *Dilation equations and the smoothness of compactly supported wavelets*. [Be], 163–201.
- [8] Edwin Hewitt and Kenneth A. Ross: *Abstract harmonic analysis, Vol. I and II*. Springer 1963/1970.
- [9] J. R. Higgins: *Five short stories about the cardinal series*. Bulletin of the Amer. Math. Soc. (New Series) **12** (1985), 45–89.
- [10] Thomas W. Körner: *Fourier analysis*. Cambridge University Press 1988.
- [11] Wayne M. Lawton: *Necessary and sufficient conditions for constructing orthonormal wavelet bases*. J. Math. Phys. **32**(1) (1991), 57–61.
- [12] Stephane G. Mallat: *Multiresolution approximations and wavelet orthonormal bases of $L^2(\mathbb{R})$* . Trans. Amer. Math. Soc. **315** (1989), 69–87.
- [13] Fritz Oberhettinger: *Tabellen zur Fourier-Transformation*. Springer 1957.
- [14] David Pollen: *Daubechies' scaling function on $[0, 3]$* . [C'], 3–14.
- [15] Walter Rudin: *Real and complex analysis, 2nd ed.* McGraw-Hill 1974.
- [16] Walter Schempp und Bernd Dreseler: *Einführung in die harmonische Analyse*. Teubner 1980.
- [17] Robert S. Strichartz: *How to make wavelets*. Am. Math. Monthly **100** (1993), 539–556.
- [18] Robert S. Strichartz: *Construction of orthonormal wavelets*. [Be], 23–50.
- [19] James S. Walker: *Fourier analysis and wavelet analysis*. AMS Notices **44**(6) (1997), 658–670.

Sachverzeichnis

- Abtast-Theorem 47
- Abtastrate 49
- Adjungierte 80
- Aliasing 50
- Analyse 2
- analysierendes Wavelet 13

- B-Spline 165
- bandbegrenzt 47
- Basisfunktionen 1
- Battle-Lemarié-Wavelet 164, 169
- beschränkte Variation 29

- Cardinal Series 47

- Darstellung einer Funktion 1
- Daubechies-Wavelets 151
- diskrete Fourier-Transformation 6
- duales Frame 85
- erzeugende Funktion 119

- Faltungsprodukt 34
- Faltungssatz 35
- Fast Fourier Transform 6
- Fast Wavelet Transform 15
- Fenster-Transformierte 11
- Fensterfunktion 10
- FFT 6
- formale Fourier-Reihe 28
- Fourier-Koeffizienten 6, 27
- Fourier-Reihe 6, 28
- Fourier-Transformierte 8, 31
- Frame-Konstanten 82
- Frame-Operator 80, 88
- Frame 80, 87
- FT 8
- FWT 15

- Gabor-Transformation 11
- gefensterte Fourier-Transformation 10
- Gram-Matrix 81
- Gram-Operator 81
- Grundschrift 91

- Haar-Wavelet 18
- Haarsches Maß 62
- Heisenbergsche Unschärferelation 9, 44
- Hilbertraum 27

- Kardinalreihe 48
- Knackpunkt 77
- Koeffizientenvektor 2
- Konsistenzbedingungen 112
- kubischer B-Spline 165

- L^1 -Theorie 31
- L^2 -Theorie 8, 31
- linksinvariantes Maß 62
- lipstetig 74
- Lokalisierung 6

- Metrik 27
- Mexikanerhut 58
- Meyer-Wavelet 125
- modulierte Gauß-Funktion 59
- Moment 74
- MSA 106
- Multiskalen-Analyse 15, 106
- Mutter-Wavelet 13, 54

- Norm 26, 35
- Nyquist-Frequenz 49
- Nyquist-Rate 49

- Ordnung eines Wavelets 74

- Parameter 94
- Parsevalsche Formel 27, 36
- periodische Grundfunktionen 5
- Plancherel-Formel 36

- Regel (R1) 33
 - (R2) 33
 - (R3) 34
 - (R4) 37
 - (R5) 38
- Regularisierung 34
- reine Schwingung 5
- reproduzierender Kern 70
- Resolution der Identität 69
- Riemann-Lebesgue-Lemma 27
- Riesz-Basis 88

- Sampling Theorem 47
- Satz von Carleson 28
- Schwartzscher Raum 31
- Schwarzsche Ungleichung 36
- Separationsaxiom 106
- Sinc-Funktion 39
- Skalarprodukt 26, 35, 62
- Skalenparameter 13
- Skalierungsfunktion 106
- Skalierungsgleichung 111

- Spektralfunktion 8
- Spline-Wavelets 164, 169
- straffes Frame 82
- Synthese 2

- totale Variation 29

- Umkehrformel 9, 36

- Variation 29
- Verschiebungsparameter 13
- Vollständigkeitsaxiom 106
- vollständiges Funktionensystem 6

- Wavelet-Transformierte 14, 55
- Waveletfunktionen 13
- Waveletkoeffizienten 15, 105
- Waveletpolynome 20
- Wavelet 13, 54
- WFT 10
- Windowed Fourier Transform 10

- Zeitsignal 4, 31
- Zoomschritt 15, 91
- zuläßiges Wavelet 93
- Zählmaß 80