

Inhaltsverzeichnis

Kap. I	Euklid, Fourier und Galois - Eine Einführung in die Methoden und Anwendungen der Computer-Algebra	9
I.1	Euklid	15
I.2	Fourier	27
I.3	Galois	41
Kap. II	Die Diskrete Fourier - Transformation	55
II.1	Die klassische Diskrete Fourier-Transformation	57
II.2	Das Konzept einer Allgemeinen Diskreten Fourier - Transformation	63
II.3	Die algebraische Beschreibung der Allgemeinen Diskreten Fourier-Transformation	73
II.4	Die Eigenschaften der Allgemeinen Diskreten Fourier-Transformation	79
II.5	Die klassische DFT als Spezialfall der AFT	83
II.6	Zur Berechnungskomplexität der AFT	87
Kap. III	Die schnellen Verfahren zur Diskreten Fourier - Transformation	95
III.1	Die sog. Fast Fourier Transformation - am Beispiel $n=8$ erläutert	97
III.2	Die FFT für allgemeine Zweierpotenzordnungen	105
III.3	Die Nebenklassenzerlegung	113
III.4	Abelsche Gruppen und die Cooley-Tukey-FFT	123
III.5	Die Produktzerlegung	133
III.6	Abelsche Gruppen und die sog. "General Fast Fourier Transform"	141
III.7	Gruppen mit Normalteilern - Der Satz von Clifford und seine Anwendung auf die AFT	153
III.8	Ein beschleunigtes AFT-Verfahren für auflösbare Gruppen	169

Kap.IV	Spezielle Verfahren zur Fourier-Transformation zyklischer Gruppen	201
IV.1	Beispiele schneller Algorithmen	203
IV.2	Die schnelle Rader-Winograd-FFT	211
IV.3	Die AFT(\mathbf{Z}_n) als Polynomiale Transformation	225
IV.4	Die Algebraische Diskrete Fourier-Transformation	239
IV.5	Die Eigenschaften der ADFT	257
IV.6	Implementierungen der ADFT	281
Kap.V	Bibliographie	297
	Literaturhinweise	308
	Sachverzeichnis	309
	Liste der verwendeten Symbole und Bezeichnungen	313
	Nachwort	316