

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 zeta-, xi- und Xi-Funktion von Riemann, eta-, kappa- und rho-Funktion, L-Funktionen von Dirichlet	3
Programm 1.1: zeta-Funktion von Riemann, eta-, kappa- und rho-Funktion für ganzzahliges Argument [nach Tabelle oder Reihen-Entwicklung]	12
Programm 1.2: zeta-, xi- und Xi-Funktion von Riemann, eta- und kappa-Funktion [nach Reihen-Entwicklung]	38
Programm 1.3: zeta- und xi-Funktion von Riemann, eta- und kappa-Funktion [nach asymptotischer Entwicklung]	46
Programm 1.4: zeta-Funktion von Riemann, eta- und kappa-Funktion [nach rationaler Chebyshev-Approximation]	54
2 Polylogarithmen, chi-Funktionen von Legendre	64
Programm 2.1: Dilogarithmus [nach rationaler Approximation]	73
Programm 2.2: chi-Funktionen von Legendre [nach Polynom-Approximation]	79
Programm 2.3: Dilogarithmus, chi-Funktionen von Legendre [nach rationaler Approximation]	92
Programm 2.4: Dilogarithmus, chi-Funktionen von Legendre [nach Chebyshev-Entwicklung]	99
3 Arcustangens-Integrale	106
Programm 3.1: Arcustangens-Integrale [nach grober Näherung]	109
Programm 3.2: Arcustangens-Integrale [nach Polynom-Approximation]	114
Programm 3.3: Arcustangens-Integrale [nach Chebyshev-Entwicklung]	119
4 Clausen-Integrale und Glaisher-Funktionen	124
Programm 4.1: Clausen-Integrale [nach Polynom-Approximation]	129

Programm 4.2:	
Clausen-Integrale [nach Reihen-Entwicklung]	137
Programm 4.3:	
Glaisher-Funktionen [exakt]	143
Anhang	148
a. Arithmetische Funktionen	148
b. Logarithmisches Plotten von Kurven	150
(I) Koordinaten positiv	150
(II) Koordinaten negativ	157
c. Plotten der Ordinatenachse mit logarithmischer Teilung	161
Programmteil c1, c2:	
Ordinatenachse mit 3 Teilstrichen (Version I, II)	161
Programmteil c3, c4, c5:	
Ordinatenachse mit 4 Teilstrichen (Version I, II, III)	162
Programmteil c6, c7, c8:	
Ordinatenachse mit 6 Teilstrichen (Version I, II, III)	163
d. Plotten der Ordinatenachse mit inverser logarithmischer Teilung	164
Programmteil d1, d2:	
Ordinatenachse mit 3 Teilstrichen (Version I, II)	164
Programmteil d3, d4, d5:	
Ordinatenachse mit 4 Teilstrichen (Version I, II, III)	165
Programmteil d6, d7, d8:	
Ordinatenachse mit 6 Teilstrichen (Version I, II, III)	166
e. Erzeugung von Referenzwerten und Fehlerkurven	167
Programm e1:	
Berechnung von Referenzwerten und Fehlern	167
Programm e2:	
Plotten von Fehlerkurven	170
f. Fehlerkurven zu Funktionsroutinen dieses Bandes	172
Namenverzeichnis	176
Sachverzeichnis	177
Symbolverzeichnis	178
Verzeichnis unkonventioneller Programmtechniken	180

Inhaltsübersicht zu Band 3/I

1 Gamma- und Beta-Funktion, Kombinationen (Binomialkoeffizienten), Variationen (permutations, factorial powers) und ihre Logarithmen

Gamma- und Beta-Funktion für ganz- oder halbzahliges Argument, Kombinationen und Variationen

Gamma- und Beta-Funktion, Kombinationen und Variationen

Gamma- und Beta-Funktion, Kombinationen, Variationen und ihre Logarithmen

Gamma- und Beta-Funktion

2 Digamma-Funktion und ihre ersten sechs Ableitungen (Polygamma-Funktionen), beta-Funktion und ihre ersten sechs Ableitungen

Digamma-Funktion und ihre ersten sechs Ableitungen für ganz- oder halbzahliges Argument

Digamma-Funktion und ihre ersten drei Ableitungen, beta-Funktion und ihre ersten drei Ableitungen

Vierte bis sechste Ableitung der Digamma-Funktion und der beta-Funktion

Digamma-Funktion und ihre ersten drei Ableitungen

Vierte bis sechste Ableitung der Digamma-Funktion

3 Exponentialintegrale, Integrallogarithmus, Integralsinus und -cosinus, hyperbolischer Integralsinus und -cosinus

Exponentialintegrale, Integrallogarithmus, hyperbolischer Integralsinus und -cosinus

Exponentialintegrale höhere Ordnung

Integralsinus und -cosinus, modifizierte Exponentialintegrale

Anhang: Sonderprogramme

A Vorteile der Hierarchie-Arithmetik

B Plotten von mehreren Kurven

Plotten von 2 Kurven

Plotten von bis zu 5 Kurven

C Plotten der Ordinatenachse

Ordinatenachse mit 3, 4, 5, 7 und 10 Teilstrichen

D Drucken im Standardformat

Drucken mit 9 und 10 Dezimalstellen

E Drucken im Exponentialformat

Drucken mit 9-, 10- und 13-stelliger Mantisse

13-stellige Auflistung von Datenregistern