

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	7
<b>Teil I: Spline-Interpolation über achsenparallelen Rechteckgittern</b> .	9
<b>1. Polynominterpolation</b> .....	11
Rechteckgitter und Produktinterpolation .....	11
Die LAGRANGEsche Form des bivariaten Interpolationspolynoms .....	12
Polynominterpolation über speziellen Dreiecksgittern .....	19
<b>2. Bilineare Spline-Interpolation</b> .....	20
Suchen in einem Rechteckgitter .....	20
Bilineare Interpolation auf Rechtecken .....	21
<b>3. Biquadratische Spline-Interpolierende</b> .....	37
Knotenstellen gleich Stützstellen .....	37
Knotenstellen ungleich Stützstellen .....	54
Formerhaltung .....	72
Ein lokales quadratisches Interpolationsverfahren .....	72
<b>4. Bikubische Spline-Interpolation</b> .....	76
Bikubische Spline-Interpolation über Rechteckgittern .....	76
Parametrische bikubische Spline-Interpolation .....	96
HERMITEsche bikubische Spline-Interpolation .....	100
HERMITEsche semi-bikubische Spline-Interpolation .....	108
Formerhaltung .....	111
Biquadratische Volumenabgleichssplines .....	113
<b>5. Birationale Spline-Interpolierende</b> .....	126
Birationale Spline-Interpolierende über Rechteckgittern .....	126
Birationale Volumenabgleichssplines .....	152
<b>Teil II: Spline-Interpolation über beliebig verteilten Punkten</b> ....	165
<b>6. Globale Verfahren ohne Triangulierung</b> .....	167
Existenzprobleme und Zielsetzung .....	167
Das Verfahren von SHEPARD .....	168
Das Verfahren von HARDY .....	176

7. Triangulierung . . . . .	200
8. Lineare Spline-Interpolierende über Triangulierungen . . . . .	206
9. Approximation von Werten für erste partielle Ableitungen . . . . .	219
10. Quadratische Spline-Interpolierende über Triangulierungen . . . . .	232
11. Kubische Spline-Interpolierende über Triangulierungen . . . . .	250
12. $C^1$ -Spline-Interpolierende vom Grad fünf über Triangulierungen . . . . .	276
Nachwort . . . . .	283
Liste der Subroutinen . . . . .	286
Anhang . . . . .	287
Stichwortverzeichnis . . . . .	293