

# INHALTSVERZEICHNIS <sup>1)</sup>

Einleitung. . . . .		5
I. Kapitel. <i>Theoretische Grundlagen</i>		
§ 1. Problemstellung . . . . .		7
§ 2. Der Quotienten-Differenzen-Algorithmus . . . . .		8
§ 3. Die Rhombenregeln . . . . .		10
§ 4. Die zugeordneten Polynome $p_{\sigma}^{(p)}(z)$ . . . . .		11
§ 5. Beziehungen zur Kettenbruchtheorie . . . . .		13
§ 6. Schwierigkeiten bei der Bildung des QD-Schemas . . . . .		16
§ 7. Grundlegende Eigenschaften des QD-Algorithmus . . . . .		17
§ 8. Beziehungen zum BO-Algorithmus von C. LANZOS . . . . .		20
§ 9. Beziehungen zum cg-Algorithmus . . . . .		22
§ 10. Ein Additionstheorem für Kettenbrüche . . . . .		23
II. Kapitel. <i>Anwendungen des QD-Algorithmus</i>		
§ 1. Umwandlung einer Potenzreihe in einen Kettenbruch . . . . .		26
§ 2. Summation schlecht konvergenter Reihen . . . . .		27
§ 3. Auflöfung von algebraischen Gleichungen . . . . .		29
§ 4. Die progressive Form des QD-Algorithmus . . . . .		30
§ 5. Auflöfung algebraischer Gleichung mit Hilfe des progressiven QD-Algorithmus . . . . .		31
§ 6. Die Wronskische Formel . . . . .		33
§ 7. Bestimmung komplexer Nullstellen . . . . .		34
§ 8. Quadratische Konvergenz des QD-Algorithmus . . . . .		36
§ 9. Massnahmen bei Division durch Null. . . . .		41
§ 10. Interpolation durch Exponentialsummen . . . . .		43
III. Kapitel. <i>Bestimmung der Eigenwerte und Eigenvektoren einer Matrix mit Hilfe des Quotienten-Differenzen-Algorithmus</i>		
§ 1. Die Bestimmung der Eigenwerte . . . . .		49
§ 2. Das Problem der Eigenvektorberechnung . . . . .		52
§ 3. Rekursive Berechnung der Vektoren $x_{\sigma}^{(2\mu)}, y_{\sigma}^{(2\mu)}$ . . . . .		53
§ 4. Ein quadratisch konvergentes Verfahren zur Eigenvektorberechnung . . . . .		59
§ 5. Eigenwerte und Eigenvektoren unendlicher symmetrischer Matrizen . . . . .		62
IV. Kapitel. <i>Anhang</i>		
§ 1. Die LR-Transformation . . . . .		65
§ 2. Ein kontinuierliches Analogon zum QD-Algorithmus . . . . .		69
§ 3. QD-Relaxation . . . . .		73
Literaturverzeichnis . . . . .		74