

ISNM

INTERNATIONAL SERIES OF NUMERICAL MATHEMATICS
INTERNATIONALE SCHRIFTENREIHE ZUR NUMERISCHEN MATHEMATIK
SÉRIE INTERNATIONALE D'ANALYSE NUMÉRIQUE

Editors:

*Ch. Blanc, Lausanne; A. Ghizzetti, Roma; P. Henrici, Zürich; A. Ostrowski, Montagnola;
J. Todd, Pasadena; A. van Wijngaarden, Amsterdam*

VOL.38

Numerik und Anwendungen von Eigenwertaufgaben und Verzweigungsproblemen

Vortragsauszüge
der Tagung über Numerik und Anwendungen von
Eigenwertaufgaben und Verzweigungsproblemen
vom 14. bis 20. November 1976
im Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach (Schwarzwald)

Herausgegeben von
E. Bohl, Münster, L. Collatz, Hamburg, K. P. Hadeler, Tübingen



1977

Springer Basel AG

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Numerik und Anwendungen von Eigenwertaufgaben und Verzweigungsproblemen: Vortragsausz. d.

Tagung über Numerik u. Anwendungen von Eigenwertaufgaben u. Verzweigungsproblemen vom 14.-20. November 1976 im Mathemat. Forschungsinst. Oberwolfach (Schwarzwald)/hrsg. von E. Bohl ...
- 1. Aufl. - Stuttgart, Basel: Birkhäuser, 1977.

(International series of numerical mathematics; Vol. 38)

ISBN 978-3-7643-0938-1

NE: Bohl, Erich [Hrsg.]; Tagung über Numerik und Anwendungen von Eigenwertaufgaben und Verzweigungsproblemen (1976, Oberwolfach); Mathematisches Forschungsinstitut (Oberwolfach)

Nachdruck verboten

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen und der Reproduktion auf photostatischem Wege oder durch Mikrofilm, vorbehalten.

© Springer Basel AG 1977

Ursprünglich erschienen bei Birkhäuser Verlag Basel 1977

ISBN 978-3-7643-0938-1

ISBN 978-3-0348-5579-2 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-0348-5579-2

Vorwort

Aus dem weiten Gebiet, welches das Thema der Tagung beschreibt, wurden folgende Schwerpunkte behandelt: Numerik von Eigenwertaufgaben bei Matrizen, Differenzenapproximation und Methode der finiten Elemente, Aufgaben mit einem nichtlinear auftretenden Parameter, inverse und singuläre Eigenwertaufgaben, Verzweigungsprobleme. Die Vorträge behandelten sowohl Gesichtspunkte der numerischen Berechnung als auch die theoretische Durchdringung der Probleme. Die grosse Beteiligung aus dem In- und Ausland - es waren 11 Länder vertreten - und die Anzahl der angemeldeten Vorträge unterstrichen die Aktualität des Themas, welches z.Z. Ziel einer regen Forschungstätigkeit ist.

Trotz der Komplexität vieler Fragestellungen wurden auf allen oben genannten Gebieten von interessanten Fortschritten berichtet. Dabei sind eine Reihe von in der Praxis auftretenden Problemstellungen zusammengetragen worden, welche für den jeweiligen allgemeinen Fragenkreis Modellcharakter haben.

Die schon fast zur Gewohnheit werdende vorzügliche Unterbringung und das ständige Bemühen der Institutsleitung um das Wohl der Gäste trugen sehr zum Erfolg der Veranstaltung bei. Wir möchten der Leitung des Oberwolfacher Instituts, Herrn Prof. Dr. M. Barner, dem ganzen Personal des Institutes, und ferner dem Birkhäuser-Verlag für die wie stets so auch diesmal sehr gute Ausstattung dieses Bandes unseren herzlichen Dank aussprechen.

E. Bohl L. Collatz K.P. Haderl
(Münster) (Hamburg) (Tübingen)

Inhaltsverzeichnis

L. Collatz	
Verzweigungsdiagramme und Hypergraphen	9
P. Lancaster	
A Review of Numerical Methods for Eigenvalue Problems Nonlinear in the Parameter	43
W. Mackens	
Ein Quotienteneinschluss bei Spline-Eigenwertaufgaben	69
P. de Mottoni	
Stability of the positive Equilibrium Solution for a Class of Quasilinear Diffusion Equations	85
W.R. Richert	
Über Intermediateprobleme erster Art	93
G. F. Roach	
Variational Methods for Multiparametric Eigenvalue Problems I	119
F. Stummel	
Approximation Methods for Eigenvalue Problems in Elliptic Differential Equations	133
A. Tesei	
Asymptotic Stability Results for a System of Diffusion Equations	167
HJ. Wacker	
Bemerkungen zur Aufwandminimierung bei Stetigkeitsmethoden sowie Alternativen bei der Behandlung der Singulären Situation	175
H. J. Weinitschke	
Verzweigungsprobleme bei kreisförmigen elastischen Platten	195
W. Wetterling	
Quotienteneinschlussung bei Eigenwertaufgaben mit partieller Differen- tialgleichung	213