

## Literaturverzeichnis

- [1] EGGERS, K., Über den Wellenwiderstand von Zweikörperschiffen. Jahrbuch der Schiffbautechnischen Gesellschaft (1956).
- [2] KOLBERG, F., Theoretische Untersuchung des Begegnungs- oder Überholungs-vorganges von Schiffen. Forschungsbericht des Landes Nordrhein-Westfalen Nr. 1316.
- [3] KOLBERG, F., The Motion of a Ship in Restricted Water. International Seminar on Theoretical Wave Resistance, Ann. Arbor, Michigan (1963).
- [4] LUNDE, J. K., On the Linearized Theory of Wave Resistance for Displacement Ships in Steady and Accelerated Motion. Trans. Soc. Nav. Arch. Mar. Eng. New York (1951).
- [5] NEWMAN, J. N., A Linearized Theory for the Motion of a Ship in Regular Waves. Journal of Ship Research, Vol. 5 (1961).
- [6] PETERS, A. S., und J. J. STOKER, The Motion of a Ship, as a Floating Rigid Body, in a Seaway. Comm. Pure Appl. Math., Vol. X (1957).
- [7] SISOW, V. G., To the Theory of Wave Resistance of Ships in Calm Water. Isvestij. Akad. Nauk. SSSR, Otd. tekhn. Nauk, Mekh. i. Maschinostr. (1961).
- [8] WEHAUSEN, J. V., Wave Resistance of Thin Ships. Symp. on Naval Hydrodynamics, Washington D.C. (1956).
- [9] WEHAUSEN, J. V., und E. V. LAITONE, Surface Waves. In Encyclopedia of Physics, Vol. IX, Fluid Dynamics III (1960).
- [10] WEHAUSEN, J. V., An Approach to Thin-Ship Theory. International Seminar on Theoretical Wave-Resistance, Ann. Arbor, Michigan (1963).

FORSCHUNGSBERICHTE  
DES LANDES NORDRHEIN - WESTFALEN

Herausgegeben im Auftrage des Ministerpräsidenten Dr. Franz Meyers  
von Staatssekretär Prof. Dr. h. c., Dr.-Ing. E. h. Leo Brandt

MATHEMATIK

HEFT 310

*Dr. rer. nat. Paul Friedrich Müller, Bonn*  
Die Integrieranlage des Rheinisch-Westfälischen  
Instituts für Instrumentelle Mathematik in Bonn  
1956. 54 Seiten, 6 Abb., 31 Schaltskizzen. DM 14,45

HEFT 912

*Prof. Dr. rer. techn. Fritz Reutter,*  
*Mathematisches Institut der Rhein.-Westf.*  
*Technischen Hochschule Aachen*  
Die nomographische Darstellung von Funktionen  
einer komplexen Veränderlichen und damit in Zu-  
sammenhang stehende Fragen der praktischen Ma-  
thematik

1960. 119 Seiten, 4 Abb., 3 Tabellen,  
Anhang mit vielen Abb. DM 35,40

HEFT 1003

*Prof. Dr. rer. techn. Fritz Reutter,*  
*Institut für Geometrie und Praktische Mathematik*  
*der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*  
Untersuchungen über die praktische Verwendbar-  
keit einiger Verfahren der angewandten Mathema-  
tik, insbesondere der graphischen Analysis, sowie  
Entwicklung weiterer Verfahren für bestimmte An-  
wendungsaufgaben.

1961, 99 Seiten, 28 Abb., zahlr. Tabellen. DM 32,10

HEFT 1018

*Prof. Dr. Hubert Cremer,*  
*Institut für Mathematik und Großrechenanlagen*  
*der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*  
*Prof. Dr. rer. nat. Georg Schmitz,*  
*Physikalisches Institut*  
*der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*  
Geschwindigkeitskorrekturen in Windkanälen mit  
geschlossener und offener Meßstrecke bei kompres-  
sibler Unterschallströmung

1961. 79 Seiten, 44 Abb. DM 24,10

HEFT 1063

*Prof. Dr. rer. techn. Fritz Reutter,*  
*Institut für Geometrie und Praktische Mathematik*  
*der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*  
Untersuchungen auf dem Gebiet der praktischen  
Mathematik und damit verwandter Fragen der  
Geometrie: Regelflächen vierter Ordnung in der  
linearen Strahlenkongruenz-Betragsflächen ellipti-  
scher Funktionen.

1962. 100 Seiten, 33 Abb., 2 Tabellen. DM 30,80

HEFT 1074

*Prof. Dr. rer. techn. Fritz Reutter und*  
*Dr. rer. nat. Gerhard Patzelt,*  
*Institut für Geometrie und praktische Mathematik*  
*der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*  
Mathematische Behandlung einer angenäherten  
quasilinearen Potentialgleichung der ebenen kom-  
pressiblen Strömung

1962. 87 Seiten, 15 Abb., 10 Tabellen. DM 53,—

HEFT 1262

*Prof. Dr. Hubert Cremer, Dr. Friedrich-Heinz Effertz*  
*und Dr. Karl-Hermann Breuer,*  
*Institut für Mathematik und Großrechenanlagen*  
*der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*  
Zur Synthese zweipoliger elektrischer Netzwerke  
mit vorgeschriebenen Frequenzcharakteristiken

1964. 84 Seiten, 25 Abb. DM 49,50

HEFT 1263

*Prof. Dr. Hubert Cremer, Dr. Friedrich-Heinz Effertz*  
*und Wilhelm Meuffels,*  
*Institut für Mathematik und Großrechenanlagen*  
*der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*  
Über Realisierbarkeitskriterien für die Synthese  
zweipoliger elektrischer Netzwerke mit vorge-  
schriebener Frequenzabhängigkeit

1963, 30 Seiten, DM 17,30

HEFT 1264

*Prof. Dr. Hubert Cremer und Dr. Franz Kolberg,*  
*Mathematisches Institut*  
*der Rhein.-Westf. Techn. Hochschule Aachen*  
Der Strömungseinfluß auf den Wellenwiderstand  
von Schiffen

1964. 73 Seiten, 8 Abb. DM 67,—

HEFT 1265

*Dipl.-Ing. Fulvio Fonzi,*  
*Institut für Arbeitswissenschaft*  
*der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*  
*Direktor: Prof. Dr.-Ing. Joseph Mathieu*  
Beitrag zur Anwendung mathematischer Methoden  
für eine wirtschaftlichere Gestaltung der Fertigung

1964. 73 Seiten, 36 Abb. DM 48,50

HEFT 1279

*Dr. rer. nat. Karl-Heinz Böbling, Rhein.-Westf. Institut*  
*für Instrumentelle Mathematik Bonn*  
Zur Strukturtheorie sequentieller Automaten

1964. 73 Seiten, 6 Abb., 9 Tafeln. DM 45,—

## HEFT 1290

*Dr. rer. nat. Wolf-Dietrich Meisel,  
Rhein.-Westf. Institut für Instrumentelle Mathematik,  
Bonn*

Zur Simulation einer digitalen Integrieranlage  
mittels eines elektronischen Rechenautomaten

1963. 29 Seiten. DM 9,90

## HEFT 1291

*Dr. rer. nat. Gerhard Schröder, Rhein.-Westf. Institut für  
Instrumentelle Mathematik, Bonn*

Über die Konvergenz einiger Jacobi-Verfahren  
zur Bestimmung der Eigenwerte symmetrischer  
Matrizen

1964. 59 Seiten, 5 Tabellen. DM 48,50

## HEFT 1306

*Prof. Dr. E. Peschl und Dr. Karl Wilhelm Bauer,  
Rheinisch-Westfälisches Institut  
für Instrumentelle Mathematik, Bonn*

Über eine nichtlineare Differentialgleichung 2. Ord-  
nung, die bei einem gewissen Abschätzungsver-  
fahren eine besondere Rolle spielt.

1964. 59 Seiten, 13 Abb. DM 43,50

## HEFT 1307

*Dipl.-Math. Jürgen R. Mankopf,  
Rheinisch-Westfälisches Institut  
für Instrumentelle Mathematik, Bonn*

Über die periodischen Lösungen der VAN DER  
POL'schen Differentialgleichung  $\ddot{x} + \mu(x^2 - 1)$   
 $\dot{x} + x = 0$

1964. 55 Seiten, 13 Abb., 10 Phasenbilder im Anhang.  
DM 41,—

## HEFT 1308

*Dipl.-Math. Heinz Ober-Kassebaum, Rheinisch-West-  
fälisches Institut für Instrumentelle Mathematik, Bonn*  
Über die P-Separation der Schrödinger-Gleichung  
und der Laplace-Gleichung in Riemannschen  
Räumen

1964. 68 Seiten. DM 42,50

## HEFT 1316

*Dr. Franz Kolberg,  
Institut für Mathematik und Großrechenanlagen  
der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen  
Direktor: Prof. Dr. Hubert Cremer*

Theoretische Untersuchung des Begegnungs- oder  
Überholungsvorganges von Schiffen

1964. 80 Seiten, 13 Abb. DM 76,50

## HEFT 1317

*Prof. Dr. Hubert Cremer und Dr. Franz Kolberg,  
Institut für Mathematik und Großrechenanlagen  
der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*

Zur Stabilitätsprüfung von Regelungssystemen  
mittels Zweiortskurvenverfahren

1964. 50 Seiten, 12 Abb. DM 35,50

## HEFT 1367

*Prof. Dr. rer. techn. Fritz Reutter und  
Dr. phil. Johannes Knapp,  
Institut für Geometrie und Praktische Mathematik  
der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*

Untersuchungen über die numerische Behandlung  
von Anfangwertproblemen gewöhnlicher Diffe-  
rentialgleichungssysteme mit Hilfe von LIE-Reihen  
und Anwendungen auf die Berechnung von Mehr-  
körperproblemen

1964. 69 Seiten, 4 Seiten tabellarischer Anhang.  
DM 49,50

## HEFT 1374

*Prof. Dr. E. Peschl und Dr. Karl Wilhelm Bauer,  
Institut für Angewandte Mathematik  
der Universität Bonn,*

*Rhein.-Westf. Institut für Instrumentelle Mathematik,  
Bonn*

Über nichtlineare Differentialgleichungen 2. Ord-  
nung, die für eine Abschätzungsmethode bei parti-  
tiellen Differentialgleichungen vom elliptischen  
Typus besonders wichtig sind

1964. 65 Seiten, 19 Abb. DM 49,80

## HEFT 1395

*Prof. Dr. rer. techn. Fritz Reutter und  
Dr. rer. nat. Dieter Haupt,*

*Institut für Geometrie und Praktische Mathematik  
der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*  
Untersuchungen auf dem Gebiete der praktischen  
Mathematik

1964. 85 Seiten, 6 Abb., 10 Tabellen. DM 53,50

## HEFT 1489

*Prof. Dr. Johannes Blume, Strümpf*

Nachweis von Perioden durch Phasen- und Ampli-  
tudentendiagramm mit Anwendungen aus der Biologie,  
Medizin und Psychologie

1965. 91 Seiten, 50 Abb., 2 Tabellen. DM 54,80

## HEFT 1490

*Christoph Heinrich und Dr. Joseph Hintzen,  
Mathematischer Beratungs- und Programmierungsdienst  
GmbH, Rechenzentrum Rhein-Ruhr, Dortmund*

Berechnung längsstarrer Rahmen

Untersuchungen zur Beulwertberechnung von  
Rechteckplatten

1965. 43 Seiten, 12 Abb. DM 28,80

## HEFT 1519

*Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Fucks und Josef Lauter, Erstes  
Physikalisches Institut der Rhein.-Westf. Technischen  
Hochschule Aachen*

Exaktwissenschaftliche Musikanalyse

1965. 59 Seiten, 42 Abb. DM 29,80

## HEFT 1557

*Prof. Dr. Paul Leo Butzer und Dipl.-Phys. Hermann  
Schulte, Lehrstuhl für Mathematik (Analysis) der  
Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*

Ein Operatorenkalkül zur Lösung gewöhnlicher  
und partieller Differenzgleichungssysteme von  
Funktionen diskreter Veränderlicher und seine  
Anwendungen

1965. 53 Seiten, 3 Abb. DM 49,—

HEFT 1596

*Dr. Franz Kolberg, Institut für Mathematik und Großrechenanlagen der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*

*Direktor: Prof. Dr. Hubert Cremer*

Zur Theorie der Bewegung eines Schiffes bei begrenzten Fahrwasserverhältnissen

HEFT 1690

*Dr. rer. nat. Leonhard Gerhardt, Rheinisch-Westfälisches Institut für Instrumentelle Mathematik, Bonn*

Verallgemeinerte Isomorphie von Gruppenerweiterungen und kanonische Isomorphie Geißischer Erweiterungskörper

*In Vorbereitung*

HEFT 1700

*Prof. Dr. rer. techn. Fritz Reutter, Dr. rer. nat. Otto Meltzow und Dipl.-Math. Siegfried Stief, Institut für Geometrie und Praktische Mathematik an der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*

Mathematische Untersuchungen zur Schalentheorie

*In Vorbereitung*

HEFT 1710

*Dipl.-Math., Dipl.-Phys. Norbert Latz, Institut für angewandte Physik und Elektrotechnik der Universität des Saarlandes*

*Direktor: Prof. Dr. G. Eckart*

Untersuchungen über ebene Beugungsprobleme elektromagnetischer Wellen für rechtwinklig-keilförmige Gebiete. Ein Beitrag zur Theorie des Strahlungsfeldes dielektrischer Antennen

*Joachim Ehrhardt, Institut für angewandte Physik und Elektrotechnik der Universität des Saarlandes*

*Direktor: Prof. Dr. G. Eckart*

*In Verbindung mit der Deutschen Gesellschaft für Ortung und Navigation e. V., Düsseldorf*

Untersuchungen an dielektrischen Stielstrahlern über den Einfluß der Strahlungskopplung auf deren Fußpunktimpedanz

*In Vorbereitung*

HEFT 1713

*Dipl.-Math. Hartmann Joben Genrich, Rheinisch-Westfälisches Institut für Instrumentelle Mathematik, Bonn*

Die automatische Aufstellung von Schulstundenplänen auf relationentheoretischer Grundlage

*In Vorbereitung*

HEFT 1730

*Josef Lauter, Erstes Physikalisches Institut der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen*

*Direktor: Prof. Dr.-Ing. W. Fucks*

Untersuchungen zur Sprache von Kants »Kritik der reinen Vernunft«

*In Vorbereitung*

HEFT 1740

*Dipl.-Math. Christian Clemens Fenske, Rheinisch-Westfälisches Institut für Instrumentelle Mathematik, Bonn*

Beweisprogramme für die Prädikatenlogik und der Vollständigkeitssatz von Beth

*In Vorbereitung*

HEFT 1741

*Dr. rer. nat. Wolfgang Hutter, Rheinisch-Westfälisches Institut für Instrumentelle Mathematik, Bonn*

Zur algebraischen Kennzeichnung der Monome über einen Vektorraum

*In Vorbereitung*

Verzeichnisse der Forschungsberichte aus folgenden Gebieten können beim Verlag angefordert werden:

Acetylen/Schweißtechnik – Arbeitswissenschaft – Bau/Steine/Erden – Bergbau – Biologie – Chemie – Druck/Farbe/Papier/Photographie – Eisenverarbeitende Industrie – Elektrotechnik/Optik – Energiewirtschaft – Fahrzeugbau/Gasmotoren – Fertigung – Funktechnik/Astronomie – Gaswirtschaft – Holzbearbeitung – Hüttenwesen/Werkstoffkunde – Kunststoffe – Luftfahrt/Flugwissenschaften – Luftreinhaltung – Maschinenbau – Mathematik – Medizin/Pharmakologie – NE-Metalle – Physik – Rationalisierung – Schall/Ultraschall – Schifffahrt – Textilforschung – Turbinen – Verkehr – Wirtschaftswissenschaften.



WESTDEUTSCHER VERLAG · KÖLN UND OPLADEN  
567 Opladen/Rhld., Ophovener Straße 1–3