

Literaturverzeichnis

- [1] BILLINGTON, D. S., and J. H. CRAWFORD JR., »Radiation Damage in Solids«, (1961) Princeton, University Press.
- [2] PFANN, W. G., and W. VAN ROOSBROECK, J. Appl. Phys. 25, 1422 (1954).
- [3] MADELUNG, O., in »Handbuch der Physik«, Bd. 20. Springer Verlag, 1957, p. 158.
- [4] MCKAY, K. G., and K. B. MCAFEE, Phys. Rev. 91, 1079 (1953).
- [5] WOLFF, P. A., Phys. Rev. 95, 1415 (1954).
- [6] CHYNOWETH, A. G., and K. G. MCKAY, Phys. Rev. 102, 369 (1956).
- [7] NEWMAN, R., W. C. DASH, HALL und BURCH, Phys. Rev. 98, 1536 A (1955).
- [8] MOSS, T. S., Photoconductivity in the Elements. Butterworths Scientific Publications, London 1952.
- [9] CHYNOWETH, A. G., and K. G. MCKAY, J. Appl. Phys. 30, 1811 (1959).
- [10] ROSE, D. J., Phys. Rev. 105, 413 (1957).
- [11] CHYNOWETH, A. G., and G. L. PEARSON, J. Appl. Phys. 29, 1103 (1958).
- [12] KIKUCHI, M., J. Phys. Soc. Japan 15, 1822 (1960).
- [13] MCINTYRE, R. J., J. Appl. Phys. 32, 983 (1961).
- [14] RUGE, I., Z. Naturforsch. 16a, 1398 (1961).
- [15] RUGE, I., and G. KEIL, Rev. Sci-Instr. 34, 390 (1963).
- [16] SCHREINER, J., Diplomarbeit, Institut f. Techn. Elektronik, Techn. Hochschule München (1959).
- [17] WIESNER, R., und F. NISSEL, Silizium-Fotoelemente. Siemens Zeitschr. 32, 128 (1958).
- [18] HUBNER K., und W. S HOCKLEY, Phys. Rev. Letters 4, 504 (1960).

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

ELEKTROTECHNIK · OPTIK

HEFT 1

Prof. Dr.-Ing. Eugen Flegler, Aachen
Untersuchungen oxydischer Ferromagnet-Werkstoffe
1952. 19 Seiten. Vergriffen

HEFT 12

Elektrowärme-Institut, Langenberg (Rbld.)
Induktive Erwärmung mit Netzfrequenz
1952. 14 Seiten, 6 Abb. DM 5,20

HEFT 23

Institut für Starkstromtechnik, Aachen
Rechnerische und experimentelle Untersuchungen zur Kenntnis der Metadyne als Umformer von konstanter Spannung auf konstanten Strom
1953. 42 Seiten, 21 Abb., 4 Tafeln. DM 9,75

HEFT 24

Institut für Starkstromtechnik, Aachen
Vergleich verschiedener Generator-Metadyne-Schaltungen in bezug auf statisches Verhalten
1951. 36 Seiten, 23 Abb. DM 8,50

HEFT 44

Arbeitsgemeinschaft für praktische Dehnungsmessung, Düsseldorf
Eigenschaften und Anwendungen von Dehnungsmeßstreifen
1953. 68 Seiten, 43 Abb., 2 Tabellen. Vergriffen

HEFT 62

Prof. Dr. Walter Franz, Institut für theoretische Physik der Universität Münster
Berechnung des elektrischen Durchschlags durch feste und flüssige Isolatoren
1954. 26 Seiten. DM 7,—

HEFT 77

Meteor Apparatebau Paul Schmeck GmbH, Siegen
Entwicklung von Leuchtstoffröhren hoher Leistung
1954. 35 Seiten, 12 Abb., 2 Tabellen. DM 9,15

HEFT 100

Prof. Dr.-Ing. Herwart Opitz, Aachen
Untersuchungen von elektrischen Antrieben, Steuerungen und Regelungen an Werkzeugmaschinen
1955. 151 Seiten, 71 Abb., 3 Tabellen. DM 31,30

HEFT 156

Prof. Dr.-Ing. habil. B. v. Borries, Dr. rer. nat. Dipl.-Chem. J. Johann, Ing. J. Huppertz, Dipl.-Phys. Günther Langner, Dr. rer. nat. Dipl.-Phys. F. Lenz und Dipl.-Phys. W. Scheffels, Düsseldorf
Die Entwicklung regelbarer permanentmagnetischer Elektronenlinsen hoher Brechkraft und eines mit ihnen ausgerüsteten Elektronenmikroskopes neuer Bauart
1956. 88 Seiten, 52 Abb. DM 22,55

HEFT 179

Dipl.-Ing. H. F. Reineke, Bochum
Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiete der Meß- und Regeltechnik
1955. 34 Seiten, 10 Abb. DM 10,—

HEFT 181

Prof. Dr. Walter Franz, Münster
Theorie der elektrischen Leitvorgänge in Halbleitern und isolierenden Festkörpern bei hohen elektrischen Feldern
1955. 16 Seiten, 2 Abb., 1 Tabelle. DM 6,20

HEFT 208

Prof. Dr.-Ing. Harald Müller, Elektrowärme-Institut, Essen
Untersuchung von Elektrowärmegegeräten für Laienbedienung hinsichtlich Sicherheit und Gebrauchsfähigkeit. I. Untersuchungen an Kochplatten
1956. 90 Seiten, 56 Abb., 7 Tabellen. DM 22,70

HEFT 213

Dipl.-Ing. K. F. Rittinghaus, Institut für elektrische Nachrichtentechnik der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen
Zusammenstellung eines Meßwagens für Bau- und Raumakustik
1957. 87 Seiten, 17 Abb., 7 Tabellen. DM 19,80

HEFT 216

Dr. phil. Erwin Kloth, Köln
Untersuchungen über die Ausbreitung kurzer Schallimpulse bei der Materialprüfung mit Ultraschall
1956. 79 Seiten, 60 Abb., 4 Tabellen. DM 19,40

HEFT 265

Prof. Dr. phil. Fritz Mischeel und Dr. rer. nat. Rico Engel, Organisch-Chemisches Institut der Universität Münster

Eine Apparatur zur elektrophoretischen Trennung von Stoffgemischen

1956. 27 Seiten, 21 Abb. DM 9,20

HEFT 276

E. Haage, Mülbeim|Rubr

Entwicklungsarbeiten im Apparatebau für Laboratorien

1956. 36 Seiten, 18 Abb. DM 10,50

HEFT 309

Prof. Dr. phil. Kurt Cruse, Dipl.-Phys. Benno Rieke und Dipl.-Phys. Reinhard Huber, Physikalisch-chemisches Institut der Bergakademie Clausthal-Zellerfeld

Aufbau und Arbeitsweise eines universell verwendbaren Hochfrequenz-Titrationsgerätes

1956. 40 Seiten, 29 Abb. DM 11,90

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 331

Dipl.-Ing. Georg Bretschneider, Studiengesellschaft für Höchstspannungsanlagen e. V., Ruit

Die Messung der wiederkehrenden Spannung mit Hilfe des Netzmodelles

1956. 37 Seiten, 21 Abb., 2 Tabellen. DM 11,20

HEFT 341

Prof. Dr.-Ing. Helmut Winterbager und

Dipl.-Ing. Leo Werner, Aachen

Präzisions-Meßverfahren zur Bestimmung des elektrischen Leitvermögens geschmolzener Salze

1956. 36 Seiten, 19 Abb., 1 Tabelle. DM 10,60

HEFT 403

Prof. Dr.-Ing. Paul Denzel und

Dipl.-Ing. Wilhelm Cremer, Aachen

Verbesserung der Benutzungsdauer der Höchstlast in ländlichen Netzen durch vermehrte Anwendung elektrischer Geräte in der Landwirtschaft

1957. 33 Seiten, 23 Abb. DM 12,10

HEFT 438

Prof. Dr.-Ing. Helmut Winterbager und

Dr.-Ing. Leo Werner, Aachen

Bestimmung des elektrischen Leitvermögens geschmolzener Fluoride

1957. 39 Seiten, 18 Abb., 10 Tabellen. DM 11,90

HEFT 440

Dr.-Ing. Hellmuth Wolf, Institut für Hochfrequenztechnik der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen

Gekoppelte Hochfrequenzleitungen als Richtkoppler

1958. 107 Seiten, 44 Abb. DM 31,60

HEFT 513

Prof. Dr. Wilhelm Ludolf Schmitz und Dr. rer. nat. Franz Schmitt, Institut für Röntgenforschung an der Universität Bonn

Die Verwendung des Magnetbandgerätes zur Speicherung des Kurvenverlaufs elektrischer Ströme

1958. 56 Seiten, 35 Abb. DM 17,65

HEFT 520

Prof. Dr.-Ing. Herwart Opitz, Dipl.-Ing. Hans Obrig und Dipl.-Ing. Paul Kips, Laboratorium für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen

Untersuchung neuartiger elektrischer Bearbeitungsverfahren

1958. 44 Seiten, 35 Abb., 2 Tabellen. DM 14,70

HEFT 522

Dr.-Ing. Joachim Lorentz, Bonn, und

Dr.-Ing. Karlheinz Brocks, Mülbeim|Rubr

Elektrische Meßverfahren in der Geodäsie

1958. 108 Seiten, 49 Abb., 5 Tabellen. DM 28,—

HEFT 523

Dr.-Ing. Klaus Eberts, Duisburg

Entwicklungen einiger Meßverfahren und einer Frequenz- und amplitudenstabilisierten Meßeinrichtung zur gleichzeitigen Bestimmung der komplexen Dielektrizitäts- und Permeabilitätskonstante von festen und flüssigen Materialien im rechteckigen Hohlleiter und im freien Raum bei Frequenzen von 9200 und 33000 MHz

1958. 122 Seiten, 37 Abb. DM 30,20

HEFT 535

Dr.-Ing. Josef Lemertz, Köln

Einfluß des Ausbaugrades und Benutzungsgrades nachrichtentechnischer Einrichtungen auf die Gesamtwirtschaft

Ausgeführt von 1954 bis 1956 unter Mitarbeit von Oberpostrat Dipl.-Ing. Friedrich Einbeck

1958. 265 Seiten, zahlreiche Tabellen. DM 42,—

HEFT 550

Dr. Hans Stephan, Bonn

Elektrisches Standhöhenmeßgerät für Flüssigkeiten

1958. 25 Seiten, 13 Abb., 2 Tabellen. DM 10,10

HEFT 554

Prof. Dr.-Ing. Harald Müller, Elektrowärme-Institut Essen

Untersuchung von Elektrowärmegegeräten für Laienbedienung hinsichtlich Sicherheit und Gebrauchsfähigkeit. — Teil II: Temperaturen an und in schmiegsamen Elektrogeräten

1958. 56 Seiten, 18 Abb., 22 Tabellen. DM 16,70

HEFT 596

Dipl.-Ing. Karl-Ernst Hardieck, Regierungsrat beim Deutschen Patentamt in München

Theoretische und experimentelle Untersuchungen der stationären Vorgänge in magnetischen Verstärkern

Ausgeführt am Institut für Starkstromtechnik der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen

1958. 74 Seiten, 58 Abb. DM 20,20

HEFT 605

Ing. Leonhard Bommes, Mönchengladbach
Bestimmung von Leistung und Wirkungsgrad eines Ventilators
1958. 45 Seiten, 29 Abb., 3 Tabellen. DM 12,60

HEFT 615

Prof. Dr. Walter Weizel und Duke Hynn W'bang, Institut für theoretische Physik der Universität Bonn
Stromverteilung auf der Kathode einer Glimmentladung in Spalten bei hohen Drucken und abseits stehender Anode
1958. 28 Seiten, 16 Abb. DM 8,80

HEFT 616

Prof. Dr. Walter Weizel und Wolfgang Ohlendorf, Institut für theoretische Physik der Universität Bonn
Die Glimmentladung in spaltartigen Entladungsräumen
1958. 38 Seiten, 18 Abb. DM 10,70

HEFT 622

Prof. Dr. Walter Franz, Institut für theoretische Physik der Universität Münster
Theorie der Elektronenbeweglichkeit in Halbleitern
1958. 39 Seiten, 9 Abb. DM 10,80

HEFT 642

Dr.-Ing. Hans-Joachim Eckhardt, Elektrowärme-Institut Essen
Leiter: Prof. Dr.-Ing. Harald Müller
Die dielektrische Trocknung bei erniedrigtem Luftdruck mit Beiträgen zum physikalischen Verhalten der Mischkörper
1958. 65 Seiten, 5 Abb., 19 Beilagen. DM 17,10

HEFT 663

Dr. Hans-Christian Freiesleben, Gesellschaft zur Förderung des Verkehrs e. V., Düsseldorf
Vergleich von Funkortungsverfahren an Bord von Seeschiffen
1958. 19 Seiten. DM 6,20

HEFT 724

Prof. Dr. Gottfried Eckart, Dr. Friedrich Gimmel, Thilo Conrady und Bernd Scherer, Institut für angewandte Physik und Elektrotechnik der Universität des Saarlandes, Saarbrücken
Sonderfragen bei Breitband-Schlitzantennen
1959. 32 Seiten, 3 Abb., 4 Kurvenblätter. DM 9,40

HEFT 756

Prof. Dr.-Ing. Robert Brüderlink und Dipl.-Ing. Hansjörg Jansen, Institut für Starkstromtechnik der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen
Drehstrom-Gleichstrom-Steuersatz mit Trockengleichrichter in Einwellen- und Zweiwellenanordnung
1960. 119 Seiten. DM 35,80

HEFT 784

Dipl.-Ing. Wilfried Sackmann, Gaswärme-Institut e. V., Essen
Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr.-Ing. Fritz Schuster
Untersuchung elektrischer Aufladungserscheinungen an Gasströmungen
1959. 27 Seiten, 15 Abb. DM 9,—

HEFT 786

Prof. Dr.-Ing. Paul Denzel und Dr.-Ing. Bernhard v. Gersdorff, Institut für elektrische Anlagen und Energiewirtschaft der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen
Untersuchungen über die Möglichkeit der selektiven Erdschlußfassung durch Messung des im Erdseil von Freileitungen fließenden Nullstroms
1959. 72 Seiten, 40 Abb. DM 19,90

HEFT 824

Dr.-Ing. Klaus Lauterjung, Institut für Hochfrequenztechnik der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen
Untersuchung symmetrischer Hochfrequenzleitungen
1960. 74 Seiten, 10 Abb., 1 Tafel. DM 21,50

HEFT 825

Ltd. Reg.-Direktor Dr. Heinz Gabler und Reg.-Rat Dr. Gerhard Gresky, Deutsches Hydrographisches Institut, Hamburg
Untersuchung örtlicher Rückstrahler auf Schiffen, vorzugsweise im Grenzwellenbereich, mit dem Sichtfunkpeiler
1960. 60 Seiten, 50 Abb., 3 Tabellen. DM 18,70

HEFT 836

Dipl.-Met. Heinrich Borchardt, Essen
Physikalisch-technische Grundlagen der meteorologischen Anwendung von Radar nach Erfahrungen mit der Wetterradaranlage des Instituts für Mikrowellen in der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt e. V., Mülheim (Ruhr)
1960. 139 Seiten, 59 Abb., 4 Tabellen, 4 Tafeln, 5 Bildserien. DM 39,90

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 Zusammenhang stehende Fragen der praktischen Mathematik
1960. 119 Seiten, 4 Abb., 3 Tabellen, Anhang mit vielen Abb. DM 35,40

HEFT 1001

Dipl.-Phys. Dr. rer. nat. Günter Langner, Institut für Elektronenmikroskopie an der Medizinischen Akademie, Düsseldorf
Direktor: Prof. Dr. med. H. Ruska
Die Informationsübertragung bei der Mikroskopie mit Röntgenstrahlen
1961. 125 Seiten, 7 Abb. DM 37,—

HEFT 1033

Dr.-Ing. Gustav-Adolf Kayser, Institut für Elektrische Nachrichtentechnik der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen
Beiträge zur Theorie und Praxis selbsttätiger elektrischer Brandmelde-Geber. Teil I
Systematik der Brandmelde-Geber, Prüfung und Analogiebetrachtung der Temperaturgeber
1961. 86 Seiten, 42 Abb., 14 Tafeln. DM 29,10

HEFT 1095

Dr.-Ing. Max Brüderlink, Institut für Starkstrom-technik der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen
Experimentelle und theoretische Untersuchung der statischen Frequenztransformationen von 50 auf 150 Hz

1962. 77 Seiten, 57 Abb. DM 62,—

HEFT 1172

Prof. Dr.-Ing. Volker Aschoff und Dipl.-Ing. Fritz Droop, Institut für elektrische Nachrichtentechnik der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen
Über den Einfluß der elastischen Eigenschaften von Tonbändern auf die Tonhöhen Schwankungen von Magnetongeräten

1963. 63 Seiten, 33 Abb. DM 29,80

HEFT 1175

Dipl.-Math. Klaus-Dieter Becker und Dr. rer. nat. Erhard Meister, Universität Saarbrücken
Beitrag zur Theorie des Strahlungsfeldes dielektrischer Antennen

1963. 43 Seiten, 4 Abb. DM 29,80

HEFT 1176

Dipl.-Phys. Alexander Wasiljeff, Universität Saarbrücken
Breitbandimpedanzstudien an Ringschlitzantennen im cm-Wellenbereich

1963. 69 Seiten, 57 Abb. DM 45,80

HEFT 1262

Prof. Dr. Hubert Cremer, Dr. Friedrich-Heinz Effer und Dr. Karl-Hermann Breuer, Mathematisches Institut der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen
Untersuchungen zur Synthese zweipoliger elektrischer Netzwerke

In Vorbereitung

HEFT 1263

Prof. Dr. Hubert Cremer, Dr. Friedrich-Heinz Effer, und Wilhelm Meuffels, Mathematisches Institut der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen
Über Realisierbarkeitskriterien für die Synthese zweipoliger elektrischer Netzwerke mit vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit

HEFT 1264

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

In Vorbereitung

HEFT 1276

Dr. Wegesin, Ratingen
Untersuchungen schneller Lichtbogenverlängerungen für die Verwendung in Hochspannungsschaltgeräten

HEFT 1291

Gerhard Schröder, Rhein.-Westf. Institut für Instrumentelle Mathematik Bonn
Über die Konvergenz einiger Jacobi-Verfahren zur Bestimmung der Eigenwerte symmetrischer Matrizen

In Vorbereitung

HEFT 1295

Prof. Dr.-Ing. Max Knoll, Ingolf Ruge und Günter Stetter, Elektrizitäts-AG., Ratingen
Teilchenzählung und Dosimetrie mit Silizium-PN-Sperrschichten

HEFT 1297

Dr.-Ing. Wolfgang Stammen, Elektrowärme-Institut Essen
Bestimmung des Reflexionskoeffizienten von festen Körpern bei Temperaturstrahlung und Entwicklung eines vollständig diffus reflektierenden Vergleichsnormals

In Vorbereitung

HEFT 1306

Prof. Dr. E. Peschl und Dr. Karl Wilhelm Bauer, Rhein.-Westf. Institut für Instrumentelle Mathematik Bonn
Über eine nichtlineare Differentialgleichung 2. Ordnung, die bei einem gewissen Abschätzungsverfahren eine besondere Rolle spielt

In Vorbereitung

HEFT 1307

Dipl.-Math. Jürgen R. Mankopf, Rhein.-Westf. Institut für Instrumentelle Mathematik Bonn
Über die periodischen Lösungen der VAN DER POLSchen Differentialgleichung $\ddot{x} + \mu(x^2 - 1)\dot{x} + x = 0$

In Vorbereitung

HEFT 1308

Heinz Ober-Kassebaum, Rhein.-Westf. Institut für Instrumentelle Mathematik Bonn
Über die P-Separation der Schrödinger-Gleichung und der Laplace-Gleichung in Riemannschen Räumen

In Vorbereitung

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

In Vorbereitung

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

In Vorbereitung

HEFT 1329

Dr.-Ing. Jochen Jeas, Lehrstuhl für Nachrichtenverarbeitung an der Technischen Hochschule Karlsruhe

Katalog normierter Tiefpaßübertragungsfunktionen mit Tschebyscheffverhalten der Impulsantwort und der Dämpfung

In Vorbereitung

HEFT 1334

Prof. Dr.-Ing. W. Wiechnowski, Dipl.-Ing. R. Schnependabl und Dipl.-Ing. N. Vormann, im Auftrage von Prof. Dr.-Ing. E. Flegler, Rogowski-Institut für Elektrotechnik der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen

Untersuchungen an Modellen von Innenbeleuchtungsanlagen

In Vorbereitung

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

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



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