

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegraфи svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

Band: 34 (1956)

Heft: 6

Buchbesprechung: Literatur = Littérature = Letteratura

Autor: Epprecht, W.G. / Ebert, W. / Locher, F.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 20.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

sache, dass der Vorstand in vorbildlicher Weise seines Amtes gewaltet habe, was sich in den Resultaten manifestiere, fragte er die Versammlung an, ob die Wahl geheim oder in globo vorgenommen werden könne. Er persönlich sei der Meinung, dass das Wahlgeschäft offen und in globo durchgeführt werden könne. Die Versammlung teilte diese Auffassung und der gesamte Vorstand wurde in globo mit Akklamation wiedergewählt. Die Vertreter der PTT-Verwaltung im Vorstand der «Pro Telephon» werden von der Verwaltung bezeichnet. Dr. Bretscher gab der Hoffnung Ausdruck, die bisherigen Vertreter (Direktor G. A. Wettstein und Sektionschef H. Abrecht) möchten auch im laufenden Geschäftsjahr zu Nutz und Frommen der Sache im Vorstand mitwirken. Präsident Gfeller dankte im Namen des Vorstandes für das ihm und seinen Mitarbeitern entgegengebrachte Vertrauen.

Die Wahl der *Rechnungsrevisoren* wurde dadurch erleichtert, dass keine Demissionen vorlagen. Wohl wäre der die Revisoren-firma Zellweger AG., Uster, vertretende Herr P. G. Meyer gerne zurückgetreten, doch wurde er vom Vorstand gebeten, noch ein weiteres Jahr mitzuwirken, da er die Rechnung der «Pro Telephon» durch seine langjährige Mitarbeit in allen Sparten kenne. Die Herren P. G. Meyer und A. Weiss wurden unter Verdankung der bisher geleisteten Dienste einstimmig wiedergewählt.

Das Traktandum *Verschiedenes* gab dem Präsidenten Gelegenheit, dem Personal der «Pro Telephon» für die geleistete Arbeit zu danken. Er stellte fest, dass tüchtig und fleissig gearbeitet wurde.

Da das Wort zum Traktandum «Verschiedenes» nicht verlangt wurde, erteilte der Präsident Herrn Direktor G. A. Wettstein das Wort zu seinem orientierenden Referat. Dieses ist in der vorliegenden Nummer auf Seite 268 ff. unter dem Titel «*Die schweizerische Nachrichtentechnik gestern und – morgen*» abgedruckt, so dass sich hier eine auszugsweise Wiedergabe erübrigte.

Die mit grossem Beifall aufgenommenen Darlegungen von Herrn Direktor Wettstein wurden auch durch den Präsidenten im Namen der Versammlung herzlich verdankt. Er wies darauf hin, dass die PTT-Verwaltung alles daran setze, die Anlagen auf der Höhe der Zeit zu halten und auszubauen. Präsident Gfeller gab der Hoffnung Ausdruck, dass auch das Parlament die Fragen vom gleichen Gesichtspunkte aus betrachten möge und der Verwaltung in der Lösung ihrer Aufgaben nicht in den Arm falle.

In ergänzenden Ausführungen wies Herr Direktor Wettstein auf eine bevorstehende Aussprache zwischen dem Departementsvorsteher, Herrn Bundesrat Lepori, und den schweizerischen Wirtschaftsverbänden hin. Die PTT-Verwaltung sei dieserhalb mit Vorschlägen an das Departement gelangt, das sie seinerseits den Wirtschaftsverbänden unterbreiten werde. In der Absicht der Verwaltung liege es, eine stufenweise Taxireduktion durchzuführen. Präsident Gfeller dankte für die weiteren Erläuterungen und hofft, dass die Politiker den Bogen nicht überspannen, damit das Telephon in seiner Entwicklung nicht gehemmt werde.

In der hierauf eröffneten Diskussion ergriff alt Telephondirektor W. Wunderlin (Bern) das Wort, indem er sich der Versammlung als – «Volksvertreter» vorstellte. Seine mit jugendlichem Elan und der Vehemenz des wahren Volksvertreters vorgetragene Kritik an der Tarif- und Taxenpraxis der PTT-Verwaltung – wer hätte dem Sprecher die 75 Jahre angesehen? – gipfelte in dem Postulat, die «Pro Telephon» möchte eine Kommission bilden,

die mit der PTT-Verwaltung zusammen in diesen Fragen in den Bundesbehörden mitwirke.

Das Votum von Herrn alt Telephondirektor rief aus sachlichen Gründen einer Antwort. Herr Direktor Wettstein führte einleitend aus, dass ihm die von Direktor Wunderlin vorgetragenen Gedankengänge nicht fremd seien. Es stimme u. a. nicht, dass unsere schweizerischen Telephontarife und -taxen die teuersten seien; gerade das Gegenteil sei der Fall, sie seien die billigsten von Europa! Die Ablieferungen an den Bund würden nicht von der PTT-Verwaltung, sondern durch das Parlament bestimmt. Wenn die vom Parlament gehegten Erwartungen erfüllt werden sollen, so könne dies nur durch ein weises Masshalten und ein schrittweises Vorgehen in der Tarif- und Taxfrage erreicht werden. Eine Überstürzung wäre verfehlt. Die Telephonteilnehmer dürften Vertrauen haben in die Bestrebungen der Verwaltung und sie sollten deshalb nicht drängen.

Als weiterer Diskussionsredner orientierte Dr. K. Bretscher die Versammlung über seine Erfahrungen, die er in Amerika mit dem Telephon machte. Er illustrierte seine Ausführungen anhand von Beispielen aus Los Angeles und Pasadena. Angesichts der Tatsachen dränge es ihn, der PTT-Verwaltung und der «Pro Telephon» für ihre Leistungen zu danken. Präsident Gfeller unterstrich die Ausführungen Dr. Bretschers mit dem Hinweis auf europäische Länder. Die Schweiz habe hier in keinem Falle einen Vergleich zu scheuen. – Damit war die Diskussion geschlossen.

Im Namen der Telephondirektion Neuenburg begrüsste hierauf Direktor H. Leuenberger die Versammlungsteilnehmer. Er sprach die Hoffnung aus, sie möchten noch einige frohe Stunden in geselligem Beisammensein verbringen.

Nachdem Geschäftsführer K. Boner einige kurze Mitteilungen betreffend Mittagessen, Filmvorführung und die vorgesehene Seerundfahrt gemacht hatte, konnte der Präsident bereits um 11 Uhr 05 den offiziellen Teil der 29. ordentlichen Generalversammlung unter Verdankung der Teilnahme schliessen. Applaus!

Programmgemäss wechselten die Versammlungsteilnehmer hierauf in den «Salle des Chevaliers» – den Rittersaal – hinüber, wo die Regierung der Republik und des Kantons Neuenburg – der welschen Gastfreundschaft getreu – einen Ehrenwein kredenzt. Es war dies ein trefflicher Aperitif vor dem im Restaurant des «Palais Du Peyrou» stattfindenden gemeinsamen Mittagessen.

Nachmittags um 14 Uhr 30 fanden sich die Versammlungsteilnehmer im Cinéma du Théâtre zur Besichtigung des im Jahre 1955 im Auftrag der «Pro Telephon» gedrehten Films «2000 Gespräche über ein einziges Telephonkabel» ein, der ungeeilten Beifall fand.

Den Abschluss der Generalversammlung bildete eine von der *Société d'exploitation des câbles électriques, Cortaillod*, offerierte Seerundfahrt mit dem neuen Motorschiff «Ville de Morat». Herr Telephondirektor Leuenberger hatte es sich angelegen sein lassen, die Fahrt unterhaltsam zu gestalten. Eine Anzahl Ehrendamen – dienstfreie Telefonistinnen – sollten dafür sorgen, dass das Gespräch vom Geschäftlichen abgelenkt werde, und die von Herrn und Frau Blaser (Fig. 3) – Herr Blaser ist ebenfalls Angehöriger der Telephondirektion Neuenburg – vorgetragenen Chansons brachten eine fröhliche Stimmung auf das Schiff, die die Passagiere der «Ville de Morat» bewusst werden liess, in einem unserer welschen Gau zu weilen, von dem wir – wieder einmal mehr – die schönsten Erinnerungen mit nach Hause genommen haben.

W. Schiess

Literatur – Littérature – Letteratura

Winckel, F. Impulstechnik. Vortragsreihe des Ausseninstituts der Technischen Universität Berlin-Charlottenburg in Verbindung mit dem Elektrotechnischen Verein Berlin e. V. Im Auftrag des Ausseninstituts der Technischen Universität zusammengestellt und bearbeitet von Privatdozent Dr.-Ing. F. W., Berlin. Berlin, Springer-Verlag, 1956. VIII+346 S., 242 Abb., Preis geb. Fr. 43.—.

Zusammengestellt von F. Winckel, liegt hier eine Reihe von elf Vorträgen vor, die das Gebiet der Impulstechnik von verschie-

denen Seiten her beleuchten. Die Vorträge gruppieren sich einerseits um Informationstheorie und Impulsanalyse, anderseits um die Techniken der Erzeugung, Übertragung und Verarbeitung von Impulsen. Die Arbeiten von F. A. Fischer über Impulsanalyse, von W. Meyer-Eppler über die Anwendung der Informations-theorie auf Impulsprobleme und von H. Holzwarth über Probleme der Mehrfachausnutzung von Nachrichtenwegen mit Pulsmodulation behandeln Themen über die Grundlagen und geben in knapper Form und klarer Darstellung eine gute Einführung in

dieses Gebiet. Mehr mit der technischen Realisierung von Impulsgeneratoren, nichtlinearen Schallementen, Impulstören, Koinzidenzschaltungen usw. befassen sich W. Kroebel: Die Impulstechnik als Messverfahren in der Physik, und W. Bruch: Die Impulstechnik des Fernsehens. Drei spezifische Anwendungsbiete werden von E. Kramar (Impulstechnik in der Funknavigation), W. Dieminger (Impulsverfahren in der Ionosphärenforschung) und A. Speiser (Impulsprobleme der elektronischen Rechenmaschinen) dargestellt. Diese drei Vorträge sind auch als leichtverständliche Einführung und Übersicht über die betreffenden Gebiete gut gelungen. Dass sich auch die Natur der Impulsmodulation bedient für die Übermittlung von Informationen, wird in den Abhandlungen von P. K. Hermann über «Optische Impulstechnik» und von H. Fack («Impulsübertragung im Nervensystem» und «Informationstheoretische Behandlung des Gehörs») bewiesen. Während der Vortrag von P. K. Hermann nur wenig auf die optisch-physiologischen Probleme eingeht, sondern sich mehr mit der technischen Gegenüberstellung von Lichtwellen und Radiowellen befasst, sind die beiden letzten Arbeiten ausschliesslich den heutigen Erkenntnissen über die physiologischen Vorgänge der Erzeugung und Übermittlung von Reizen im Nervensystem gewidmet.

Diese Aufzählung zeigt, dass ein weites Gebiet überstrichen wird; einige Überschneidungen lassen sich bei einer solchen Sammlung nicht vermeiden. Ein Symposium, wie das diesen Vorträgen zugrunde liegende, das Wissenschaftler aus verschiedenen Disziplinen zusammenbringt, um über ein übergeordnetes, gemeinsames Thema zu sprechen, wirkt immer anregend und befruchtend auf alle Teilnehmer. Die gemeinsame Publikation solcher Vorträge in Form eines Buches dieser Preisklasse ist aber in gewissem Sinne immer auch etwas problematisch, da die lose Zusammenstellung niemals einer abgerundeten Synthese, die man hinter dem Titel vermuten könnte, gleichkommt.

Dieses Buch ist hauptsächlich dem Studierenden als Einführung zu empfehlen, während der Spezialist eines einzelnen Gebietes wertvolle Anregungen hauptsächlich aus den Vorträgen über die ihm weniger geläufigen andern Gebiete ziehen wird. *W. G. Epprecht*

Schlütheiss, Karl. Drahtlose Fernsteuerung von Flugmodellen. Eine grundlegende Einführung in die elektronische Fernsteuerung mit praktischen Hinweisen für den Aufbau von Fernsteuerungsanlagen. = Radio-Praktiker-Bücherei, Heft 72/73, München, Franzis-Verlag, 1956. 126 S., 74 Abb., Preis Fr. 3.35.

Die «radio praktiker bücherei» will in leicht verständlicher, aber technisch einwandfreier Form über die Radiotechnik im allgemeinen und über speziell daraus ausgewählte Probleme informieren. Sie wendet sich grundsätzlich an jeden Interessenten, vor allem aber an Schüler, Lehrlinge und Studenten, denen sie für wenig Geld die Zusammenstellung einer kleinen radiotechnischen Bibliothek ermöglichen soll.

Das vorliegende Doppelbändchen gibt auf 126 Seiten eine grundlegende Einführung in die elektronische Fernsteuerung mit praktischen Hinweisen für den Aufbau von Fernsteuerungsanlagen für Flugmodelle. Der Verfasser hat es sich zur Aufgabe gemacht, dem Modellbauer, der sich in seiner Freizeit mit dem Bau von Modellschiffen, Autos oder Flugmodellen beschäftigt, die wichtigsten Grundkenntnisse der drahtlosen Fernsteuerung zu vermitteln. Das ist ihm auch in ganz ausgezeichneter Weise gelungen. Obwohl die Darstellung so einfach gehalten wurde, dass sich auch der technisch weniger Bewanderte zurechtfinden kann, bietet sie dennoch dem fortgeschrittenen Fernsteuerpraktiker zahlreiche Anregungen für den Bau komplizierterer Anlagen.

Das Büchlein beginnt mit dem Fernsteuersender. Mit der Arbeitsweise der einzelnen Oszillatorschaltungen (Meissner-, Hartley-, Huth-Kühn-, Gegentakt-, Quarzoszillator) werden die wichtigsten radiotechnischen Gegebenheiten erläutert. Ein separater Abschnitt ist der Stromversorgung des Fernsteuersenders, die besonders auf den Batteriebetrieb zugeschnitten ist, gewidmet. Eine kurze Einführung über die Sendeantenne leitet zu einigen ausbreitungstechnischen Überlegungen und zur Wahl der Betriebsfrequenz über. Einige praktische Hinweise über den Aufbau beschliessen das Kapitel über die Sender.

Im Kapitel über Empfänger werden die zur Zeit gebräuchlichsten Systeme der einfachen Impulsfernsteuertechnik ziemlich eingehend behandelt. Ein Mehrkanalsystem auf der Basis des mit verschiedenen Tonfrequenzen modulierten Trägers sowie ein Proportionalsystem, das mit variabler Impulsbreite eine kontinuierliche Steuerbewegung ermöglicht, werden kurz gestreift.

Nach einem Kapitel über die für den Bau und die Abstimmung notwendigsten Messgeräte, wie Spannungs-, Strom-, Frequenz- und Feldstärkemesser, folgt eine eingehende Baubeschreibung einer kompletten Fernsteueranlage zur Steuerung eines Motorflugmodells für eine Betriebsfrequenz von 27,12 MHz. Es wird damit gezeigt, wie die mehr oder weniger theoretischen Überlegungen der ersten Kapitel in die Praxis umgesetzt werden und gibt gleichzeitig dem Anfänger die notwendigen Unterlagen für eine nachbaufähige Anlage.

Ein besonderes Kapitel enthält die Bestimmungen der deutschen Bundespost über die Erteilung von Genehmigungen für die Errichtung und den Betrieb von Modellfernsteuerungen. Die entsprechenden schweizerischen Bestimmungen weisen zum Teil erhebliche Abweichungen davon auf, so dass es sich lohnt, an dieser Stelle kurz darauf einzugehen. Die deutschen Bestimmungen sehen z. B. für Modellfernsteuerzwecke folgende Frequenzen und Frequenztoleranzen vor: $13,56 \text{ MHz} \pm 0,05\%$; $27,12 \text{ MHz} \pm 0,6\%$; $465 \text{ MHz} \pm 0,5\%$. Die entsprechenden schweizerischen Werte lauten: $13,56 \text{ MHz} \pm 0,6\%$; $27,12 \text{ MHz} \pm 0,6\%$; $40,68 \text{ MHz} \pm 0,6\%$. Die deutschen Vorschriften legen die maximale hochfrequente Ausgangsleistung des Senders mit 5 Watt fest, während die schweizerischen die zugeführte Anodengleichstromleistung der Senderendstufe auf 6 Watt begrenzen, was je nach Schaltung einer hochfrequenten Ausgangsleistung von etwa 2 bis 4 Watt entsprechen dürfte. Auch die Bestimmungen über die zulässige Grösse der Ober- und Nebenwellen sind nicht gleich. Die deutschen Vorschriften verlangen, dass die Feldstärke der Oberwellen und Nebenwellen den Effektivwert von $30 \mu\text{V/m}$ im Abstand von 30 m vom Sender (im Freien gemessen) nicht überschreiten. Die schweizerischen Bestimmungen hingegen lauten, dass die Ober- oder Nebenwellenleistung mindestens 40 db unter der Leistung der Grundfrequenz liegen muss, d.h., dass sie etwa 0,4 mW nicht übersteigen darf (eine Bestimmung, die messtechnisch nicht einfach zu erfassen ist!).

Als Anhang ist dann noch die allgemeine deutsche Wettbewerbsordnung für Fernlenkmodelle aufgeführt.

Das Ziel der «radio praktiker bücherei», wie es oben schon erwähnt wurde, ist zumindest mit diesem Doppelbändchen voll und ganz erreicht. Es kann allen Freunden des Modellbausports, die sich durch die Fernsteuerung mit den Problemen der Radiotechnik vertraut machen wollen, aufs wärmste empfohlen werden.

W. Ebert

Laurent, Torbern. Vierpoltheorie und Frequenztransformation. Mathematische Hilfsmittel für systematische Berechnung und theoretische Untersuchungen elektrischer Übertragungskreise. Aus dem Schwedischen übersetzt von Dr. N. v. Korshenewsky. Berlin, Springer-Verlag, 1956. 299 S., 176 Abb., Preis geb. Fr. 39,55.

Die Entwicklung der elektrischen Nachrichtentechnik stellt nicht nur an die Einzelteile, sondern auch an die Schaltungen immer höhere Anforderungen. Der einfache Serie- oder Parallelschwingungskreis zum Beispiel genügt heute nur noch in den wenigsten Fällen. An seine Stelle sind hochgezüchtete, meistens aus vielen Spulen und Kondensatoren bestehende Filter getreten. Diese, nebst den vielen andern, meistens nicht weniger komplizierten Netzwerke auf einfache, physikalisch anschauliche und zeitsparende Art untersuchen und berechnen zu können, ist ein altes Postulat der in Forschung und Entwicklung tätigen Ingenieure.

Bekanntlich führen verschiedene Wege nach Rom, und so sind denn auch im Laufe der Zeit verschiedene Rechenmethoden für die generelle Behandlung dieser Aufgaben ausgearbeitet worden. Eine besonders elegante, wenn auch bisher weniger bekannte Methode stellt die vom Verfasser im vorliegenden Buche dargestellte Vierpoltheorie, kombiniert mit der sogenannten Fre-

quenztransformation, dar. Bei diesem Berechnungsverfahren geht man vom einfachen, leicht zu überblickenden Netzwerk aus und erhält die Resultate für kompliziertere, höheren Anforderungen gerecht werdende Schaltungen durch ein- oder mehrmalige Anwendung der Frequenztransformation. Es sind sowohl Frequenztransformationen von Impedanz-, Dämpfungs- wie Phasenwinkel-funktionen möglich.

Der Verfasser versteht es ausgezeichnet, die Vorteile dieser Rechenmethode, wie einfache Handhabung und physikalische Anschaulichkeit, herauszustreichen. Anhand von zahlreichen praktischen Beispielen wird der Leser eingehend mit der Frequenztransformation vertraut gemacht, und es werden ihm die zahlreichen Möglichkeiten für systematische Berechnungen und theoretische Untersuchungen an komplizierten Netzwerken vor Augen geführt.

Der einleitende Abschnitt ist den Grundbegriffen der elektrischen Erscheinungen und den mathematischen Hilfsmitteln gewidmet. Im zweiten Kapitel wird die allgemeine Vierpoltheorie behandelt, gefolgt von der im dritten Kapitel zur Darstellung gelangenden Frequenztransformation. Die Leistungsfähigkeit des Rechenverfahrens wird in den folgenden fünf Kapiteln, die der praktischen Anwendung gewidmet sind, unter Beweis gestellt. Behandelt werden Filterschaltungen, Leitungen, Verstärker als Vierpolnetze, kontinuierlich inhomogene Übertragungsleitungen sowie vierpoltheoretische Untersuchungen der elektromagnetischen Strahlung. Verblüffend ist, wie man durch leicht durchzuführende Transformationen der Formeln einfacher Netzwerke komplizierte, hohe Anforderungen erfüllende Schaltungen rechnerisch erfassen kann. So bereitet beispielsweise auch die Untersuchung des Einflusses der Verluste bei Filtern oder Leitungen, ausgehend von den Formeln für verlustlose Elemente, keinerlei Schwierigkeiten. Das Resultat wird durch geeignete Frequenztransformation der Dämpfungs-, Phasen- und Impedanzfunktionen des verlustlosen Netzwerkes sozusagen mühelos erhalten.

Ein umfangreiches Literaturverzeichnis erlaubt ein Zurückgreifen auf Originalliteratur und ein vertieftes Eindringen in besondere Fragen der Materie.

Das vorliegende Werk stellt eine glückliche Kombination von einführendem Lehrbuch und Handbuch für den praktisch tätigen Ingenieur dar, auf dessen Denkweise es durchwegs abgestimmt ist. Das mustergültig ausgestattete Buch kann allen, die sich für eine rationelle Berechnung von elektrischen Schaltungen interessieren, bestens empfohlen werden.

F. Locher

Pöschl, Klaus. Mathematische Methoden in der Hochfrequenztechnik. Berlin, Springer-Verlag, 1956. 331 S., 165 Abb., Preis Fr. 41.20.

Die Hochfrequenztechnik, oder was im englischen Sprachgebrauch «Electronics» genannt wird, verwendet vielleicht mehr

als irgendeine andere Ingenieurwissenschaft gewisse mathematische Methoden, die zwar in der Mathematik nicht neu sind, die aber noch nicht seit sehr langem allgemeinen Eingang in die Technik gefunden haben. Diese Methoden sind zwar in mathematischen Lehrbüchern zerstreut zu finden; solche Darstellungen legen, ihrer Natur entsprechend, im allgemeinen das Hauptgewicht auf Ableitungen und Beweise, während der Ingenieur meistens gewillt ist, auf die Richtigkeit der Methode zu vertrauen; für ihn ist die praktische Brauchbarkeit der Methode in der Anwendung von grösserer Bedeutung. Während auf dem amerikanischen Büchermarkt die «Mathematik für den Ingenieur» schon in vielen Abstufungen bekannt ist, sind solche Werke im deutschen Sprachgebiet noch dünn gesät. Der Verfasser kommt deshalb einem wirklichen Bedürfnis entgegen, wenn er besonders die für die Hochfrequenztechnik wichtigen mathematischen Werkzeuge zusammengestellt hat.

Die ersten vier Kapitel behandeln die Vektorrechnung, Determinanten und Matrizen, komplexe Rechnung und Funktionentheorie. Darin sind auch die Anwendung der Matrizen in der Vierpoltheorie, die Transformation durch Vierpole, die Ortskurventheorie und die konforme Abbildung enthalten.

Darauf folgen Abschnitte über Fourierreihen und -integrale, über die LaplaceTransformation und über die Grundlagen der Statistik. Drei weitere Kapitel befassen sich mit linearen Differentialgleichungen zweiter Ordnung, mit speziellen Funktionen und mit Näherungsverfahren zur Lösung von Randwertaufgaben. Unter den speziellen Funktionen werden Zylinder- und Kugelfunktionen, die Tschebyscheffschen Polynome, das Gaußsche Fehlerintegral und die Gammafunktion behandelt.

Das 11. Kapitel über die Maxwellschen Feldgleichungen leitet über zu folgenden Anwendungen auf hochfrequente Felder: Hohlräumresonatoren, Wellenleiter, Strahlungsfelder und Elektronenströmungen. Ein Verzeichnis ausgewählter Literatur beschliesst den Band.

Dass dieses ganze Gebiet auf dem relativ kleinen Raum behandelt werden kann, ist nur dadurch möglich, dass der Verfasser auf alles Beiwerk verzichtet und sich oft einer sehr knappen, auf das wesentlichste beschränkten Darstellung bedient. Besondere Vorkenntnisse werden, besonders in den ersten zwei Dritteln des Werkes, nicht vorausgesetzt, so dass dieses auch dem Studenten als Lehrbuch empfohlen werden kann. Die letzten Kapitel sind naturgemäß ohne eingehendes Studium des Vorangehenden oder ohne einige Vorkenntnisse für den Ingenieurstudenten nicht leicht zu bewältigen.

In seiner konzentrierten Form wird sich dieses Buch vor allem als Nachschlagewerk in der Bibliothek jenes Ingenieurs, der in seiner praktischen Tätigkeit auf diese mathematischen Hilfsmittel angewiesen ist, einen bevorzugten Platz erobern. Druck und Ausstattung sind vorzüglich.

G. W. Epprecht

Bibliothek – Bibliothèque – Biblioteca

5 Mathematik. Naturwissenschaften – Mathématiques. Sciences naturelles

Haefeli, R[obert, und] Kasser, P. Kriechprobleme im Boden, Schnee und Eis, von Prof. Dr. R. H'.... Ablation und Schwund am Grossen Aletschgletscher, von Dipl. Ing. P. K'.... [Zürich] 1954. - 4°. 20 + 3 S. - SA. aus: Wasser- und Energiewirtschaft, Nr. 3/1954. - Mitteilungen der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH. 30. Zq

53 Physik – Physique.

Bau eines reflexionsfreien Raumes für Schallwellen und elektrische Dezimeterwellen von G[eorg] W. Epprecht, G[ünther] Kurtze und A[nselm] Lauber. Stuttgart 1954. - 4°. 11 S. - SA. aus: Acustica, Akustische Beihefte, 2/1954, S. 567-577. Xq 1°

Bürck, Werner. Grundlagen der praktischen Elektroakustik, (Mindelheim 1953). - 8°. 130 S. S 519

Hueter, Theodor F., [and] Bolt, Richard H. Sonics. Techniques for the use of sound and ultrasound in engineering and science. New York, London (1954). - 8°. 456 p. X 330

Möller, Hans Georg. Die physikalischen Grundlagen der Hochfrequenztechnik. 3. * Aufl. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1955. - 8°. 262 S. - Lehrbuch der drahtlosen Nachrichtentechnik. I. R 526

Spenke, Eberhard. Elektronische Halbleiter. Eine Einführung in die Physik der Gleichrichter und Transistoren. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1955. - 8°. 380 S. X 327

54 Chemie – Chimie.

Fischer, Hellmuth. Elektrolytische Abscheidung und Elektrokristallisation von Metallen. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1954. - 8°. 718 S. - Reine und angewandte Metallkunde in Einzeldarstellungen. 12. X 328