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 telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

Band: 42 (1964)

Heft: 6

Buchbesprechung: Literatur = Bibliographie = Recensioni

Autor: Ebert, W. / Locher, E. / Baggenstos, G.

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: 15.07.2025

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

Literatur – Bibliographie – Recensioni

Philippow E. **Nichtlineare Elektrotechnik.** Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig, 1963. XIII+368 S., 349 Abb., 3 Tab. Preis Fr. 42.20.

Sowohl in der Starkstrom- als auch in der Schwachstromtechnik bedient man sich einer Reihe mathematisch-technischer Verfahren, wie z.B. Operatoren-, Matrizen-, Vektor- und Tensor-Korrelationsrechnung usw. Diese wurden in zahlreichen Veröffentlichungen systematisch dargestellt und behandelt. Leider beschränkt sich der Anwendungsbereich der genannten Verfahren auf lineare Probleme. Eine Linearisierung ist unter gewissen Umständen wohl möglich, aber nur in einer beschränkten Zahl von Fällen zulässig. Meistens stellt die Linearisierung der Beziehungen zwischen elektromagnetischen Grössen eine mehr oder weniger grobe Näherung der wirklichen Verhältnisse dar und ist nur dann gerechtfertigt, wenn die Berücksichtigung der Nichtlinearität nicht von ausschlaggebender Bedeutung ist. Bei vielen Problemen beruht aber die zu untersuchende Erscheinung gerade auf der Nichtlinearität, wie beispielsweise bei der Gleichrichtung, Demodulation, Modulation, Frequenzvervielfachung, Frequenzteilung, Schwingungserzeugung, Funktionsformung, Stabilisierung usw.

Sehr viele geniale Methoden wurden zur Behandlung der nichtlinearen Elektrotechnik erarbeitet, die aber meist in einzelnen, nur einem kleinen Kreis von Fachleuten bekannten Veröffentlichungen behandelt sind.

Das vorliegende Werk, dem Vorlesungen des Verfassers an der Technischen Universität Dresden und an der Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau zugrunde liegen, vermittelt eine ausgezeichnete systematische Einführung in die Probleme der nichtlinearen Elektrotechnik und macht mit den zahlreichen Verfahren zu ihrer Behandlung bekannt.

Der Inhalt gliedert sich in sechs Hauptabschnitte, die folgende Problemgruppen behandeln: Methoden der Untersuchung von Gleichstromnetzen; Nichtlineare Wechselstromnetze; Analytische Behandlung nichtlinearer Kreise; Typische nichtlineare Differentialgleichungen der Elektrotechnik; Spezielle Differentialgleichungen zweiter Ordnung, die eine sehr grosse Rolle in der nichtlinearen Schwingungstheorie spielen; Untersuchungen einiger Einrichtungen, deren Wirkungsweise auf der Nichtlinearität bestimmter Beziehungen beruht.

Dem Verfasser ist mit diesem Werk ein wohlfundierter Beitrag zur Schliessung der in der Literatur bestehenden Lücken gelungen. Die systematische Darstellung der Methoden zur Behandlung der Probleme der nichtlinearen Elektrotechnik ermöglicht es dem praktisch tätigen Ingenieur und Techniker, Aufgaben zu lösen, für welche die übliche Vorbildung in der Regel nicht ausreichen würde. Zu erwähnen ist die sorgfältige Ausgestaltung des Buches durch den Verlag. Es kann allen in der Stark- und Schwachstromtechnik tätigen Ingenieuren, Technikern und Studierenden bestens empfohlen werden. *W. Ebert*

Schröder H. **Elektrische Nachrichtentechnik.** II. Band. Röhren und Transistoren mit ihren Anwendungen bei der Verstärkung, Gleichrichtung und Erzeugung von Sinusschwingungen. Berlin, Verlag für Radio-Foto-Kinotechnik GmbH, 1963. 603 S., 425 Abb., Preis Fr. 41.40.

In wenigen Jahren haben die Transistoren neben den Elektronenröhren in der elektrischen Nachrichtentechnik eine immer grössere Bedeutung erlangt. Eine erfolgreiche Entwicklung und Beurteilung von Fernmeldegeräten verlangt vom Fachmann, dass er die Eigenschaften dieser beiden wichtigsten Bauelemente, ihre Vor- und Nachteile bei bestimmten Schaltungen gründlich kennt.

Es war daher ein glücklicher Gedanke des Verfassers, Röhren und Transistoren mit ihren Anwendungen bei der Verstärkung, Gleichrichtung und Erzeugung von Sinusschwingungen in einem gesonderten zweiten Band seines Lehrbuches der elektrischen Nachrichtentechnik darzulegen. Bei allen Abhandlungen wird demgemäss grosser Wert darauf gelegt, das Verbindende und Gemeinsame der beiden Bauelemente hervorzuheben.

Das gesamte Gebiet ist in fünf Kapitel gegliedert. Die zwei ersten sind der Erklärung der verschiedenen Typen von Elektronenröhren und ihren Anwendungen in Verstärkerschaltungen gewidmet. Das dritte Kapitel behandelt Aufbau und Eigenschaften der Transistoren und ihr Einsatz als Verstärker für tiefe und hohe Frequenzen.

Die mannigfaltigen Probleme der Gleichrichter für die Stromversorgung elektrischer Nachrichtengeräte, bei der Demodulation von modulierten Hochfrequenzschwingungen und in der Messtechnik kommen im nächsten Kapitel ausführlich zur Darstellung. Das letzte Kapitel befasst sich mit den Grundproblemen der Schwingungserzeugung für Sinusschwingungen. Ausgehend vom Prinzip der Selbsterregung werden die verschiedenen Rückkopplungsschaltungen und ihre Eigenschaften eingehend besprochen.

In allen Kapiteln zeigt sich das grosse Geschick des Verfassers, die Grundprobleme klar darzustellen und einprägsam zu erläutern. Aus der richtigen Erkenntnis heraus, dass der erfolgreich tätige Ingenieur sowohl über eine klare Vorstellung der physikalischen Vorgänge als auch über die Fähigkeit sie mathematisch zu formulieren verfügen muss, wird konsequent neben der qualitativ anschaulichen Erklärung und Beschreibung der Schaltungen auch deren rechnerische Erfassung durchgeführt. Dabei fehlt es nicht an zahlreichen instruktiven praktischen Beispielen, um dem Leser einen Begriff und das Gefühl für die im Spiele stehenden Grössenordnungen von Strömen, Spannungen, Widerständen usw. zu vermitteln.

Ein kurzes Schrifttumsverzeichnis am Schlusse des Buches gibt wertvolle Hinweise für weitergehende Studien. Ein sorgfältig redigiertes Sachwörterverzeichnis erleichtert das Auffinden bestimmter Sachgebiete.

Das vorliegende Buch wird dem Studierenden wie dem praktisch tätigen Ingenieur sehr nützlich sein und kann bestens empfohlen werden. *F. Locher*

Roquet R. **Théorie et technique de la transmission télégraphique.** Tome I: Théorie, avec extension à la transmission de l'information. Paris, Editions Eyrolles, 1964. 256 p., 167 fig. Prix Fr. 41.75.

Créer les bases pour l'étude théorique de la transmission télégraphique et, partant, de la transmission de données, c'est l'œuvre à laquelle R. Roquet s'est attaqué avec quelques collaborateurs. La transmission télégraphique est presque aussi ancienne que l'histoire de l'homme; mais ce n'est que depuis quelques décennies que des ingénieurs des télécommunications cherchent à mettre sur pied une méthode mathématique rigoureuse pour représenter et étudier les phénomènes de la transmission d'informations par codes télégraphiques. La difficulté réside principalement dans le fait qu'il ne s'agit pas d'étudier des phénomènes transitoires isolés, mais une suite de ces régimes qui ne restent pas sans influence l'un sur l'autre.

Dans la première partie, intitulée «La Sématique», l'auteur établit une terminologie, décrite dans les chapitres A 1 et B 1, dont l'essentiel est dérivé du terme grec «to saema», ce qui signifie le signe ou le signal. On en déduit le sématème, le sémateur, le sémagramme, etc., autant de notions que l'auteur définit et qui serviront à la poursuite de l'étude. Suit la représentation chiffrée et analytique des sématèmes au moyen de nombres indices, ce qui permet, sous une forme très condensée et au moyen de représentations graphiques, d'étudier les propriétés de ce que le laïque appellerait les signaux télégraphiques. En y associant la notion de distorsion télégraphique, l'auteur introduit dans sa représentation analytique les différents genres de distorsion et en étudie l'origine et les propriétés.

La deuxième partie de l'œuvre est consacrée à la modulation, au modulat et à la démodulation. La modulation au départ étant définie comme la suite des états électriques que subit successivement l'extrémité émettrice de la voie de transmission, les signaux restitués par cette dernière sont nécessairement déformés, donc affectés de distorsion. Cette distorsion est fonction du sématème,

du type de modulateur, des propriétés de la voie de transmission et du démodulateur. L'auteur définit les différents paramètres en présence et décrit en termes mathématiques les transformations que subit un modulat en cours de transmission.

Cette deuxième partie de «Théorie et technique de la transmission télégraphique», bien que très générale, est déjà une application de la première en ce sens que l'auteur y traite un grand nombre de cas bien précis portant sur différents genres de modulation et de sématèmes. Il conclut par l'examen de la largeur de bande nécessaire pour la télégraphie et des méthodes pour améliorer la fonction de transition.

La troisième partie comprend trois problèmes d'application: celui de la précorrection, du duplexage et de la transmission des sématèmes arythmiques. Ces trois problèmes sont évidemment traités par les méthodes exposées dans les chapitres précédents. Ils sont en quelque sorte une illustration qui démontre bien l'utilité pratique de l'œuvre de R. Roquet. Pour ceux qui connaissent la première édition (1954) de «Théorie et technique de la transmission télégraphique» et en ont apprécié l'originalité, il faut relever que la troisième édition est devenue une base d'étude qui rendra un grand service à l'ingénieur des télécommunications chargé soit de la planification des réseaux, soit de la construction d'appareils pour la télégraphie et pour la transmission de données.

G. Baggenstos

Püschner H. **Wärme durch Mikrowellen.** Grundlagen, Bauelemente, Schaltungstechnik. Eindhoven, N.V. Philips Gloeilampenfabrieken, 1964. XVII+325 S., 225 Abb. Preis Fr. 33.—.

Das Buch vermittelt die Grundlagen der in neuerer Zeit an Bedeutung gewinnenden Hochfrequenzerwärmung durch Mikrowellen. Die dabei in Frage kommenden Frequenzen liegen etwa im Bereich von 0,5...5 GHz, sind also mindestens eine Zehnerpotenz höher als die höchsten der bei der üblichen Hochfrequenzerwärmung benützten Frequenzen.

Der Verfasser beginnt seine Ausführungen mit dem gegenwärtig wichtigsten Generator für Mikrowellen, dem Dauerstrichmagnetron. Er bespricht dabei eingehend die theoretischen Grundlagen; gleichzeitig kommen Konstruktionsprobleme, das Betriebsverhalten, Fragen der Stromversorgung, der Kühlung und der Funkstörung zur Sprache. Erwähnung finden ausserdem die in Triodengeneratoren verwendeten Senderöhren mittlerer Leistung in Koaxialbauweise, die bis zu Frequenzen von 1 GHz brauchbar sind und deshalb ebenfalls für die HF-Erwärmung benützt werden können. Wichtige Kapitel betreffen das Verhalten der Dielektrika im elektrischen Wechselfeld und die Erwärmung durch stehende und fortschreitende Mikrowellenfelder. Beispiele aus der Textil-, Holz- und Kunststoffindustrie sowie aus dem Ernährungssektor (zum Beispiel Geldeinwurfautomat für in Sekundenschnelle gewärmte Würstchen!) veranschaulichen, wie erfolgreich sich die Erwärmung durch Mikrowellen anwenden lässt. Auch auf künftige Möglichkeiten wird hingewiesen (Mikrowellen-Kochherde, Diathermiegeräte, Plasmabrenner, Gesteinssprengmaschinen). Ein besonderes Kapitel ist der möglichen Personengefährung durch Mikrowellen und den in Betracht zu ziehenden Schutzmassnahmen gewidmet. Der Textteil des Buches schliesst mit einer kurzen Einführung in die Mikrowellenmesstechnik, soweit sie im Umgang mit Magnetrons benötigt wird, und mit einigen spezifischen Messproblemen der Niederfrequenztechnik. Ein Anhang mit Nomogrammen, Tabellen und Spezifikationen verschiedener industrieller Dauerstrichmagnetrons, ein Literaturverzeichnis von rund 300 Nummern sowie ein Stichwortverzeichnis vervollständigen das Buch.

Es ist dem Verfasser in souveräner Weise gelungen, ein wohlabgewogenes Werk über die HF-Erwärmung, die Mikrowellenerzeugung und -fortleitung, die benötigten HF-Schaltungen und die Messtechnik sowie schliesslich über den heutigen Stand und die sich anbahnenden Möglichkeiten von morgen zu schreiben. Immerhin muss auf die im gesamten gesehen doch weitgehend theoretisch orientierte Behandlung des Gebietes hingewiesen werden. Dies lässt sich nämlich aus dem beinahe etwas zu populär gehaltenen Titel, der auch durch den Untertitel nicht wesentlich eingeschränkt wird, nicht erkennen. Entsprechend hoch sind denn auch die vorausgesetzten mathematischen und physikalischen Grundlagen (Vektoranalysis, Maxwellsche Gleichungen). Das Buch richtet sich in erster Linie an Leser, die auch theoretisch an der Materie interessiert sind und über die nötigen Voraussetzungen verfügen.

Th. Gerber

Vasseur J. P. **Properties and Applications of Transistors.** Oxford, Pergamon Press, 1964. XXVII+434 S., zahlr. Abb. Preis Fr. 65.—.

Angesichts der raschen Entwicklung der Transistortechnik erstaunt es, die Übersetzung eines französischen Buches aus dem Jahre 1958 vorzufinden. Bevor eine allzu skeptische Prognose gestellt wird, lohnt es sich, den Band durchzusehen.

Das erste Kapitel «Physikalische Grundlagen des Transistors» bringt eine Zusammenfassung im üblichen Rahmen (Halbleiterphysik; np-Übergänge; Flächentransistor; andere Transistortypen; Herstellung), die bis zu den Anfängen des Mesatransistors führt, während natürlich der nun bald vier Jahre alte Planartransistor fehlt. Auch das zweite Kapitel, «Allgemeine Diskussion linearer Vierpole», bietet eine gute Grundlage, wobei allerdings die angegebene Passivitätsbedingung nach neueren Erkenntnissen nur ein Spezialfall ist. Das dritte Kapitel, «Transistor-Charakteristiken», behandelt die Gleichstromkennlinien und die verschiedenen Vierpol-Ersatzschaltbilder, wobei für höhere Frequenzen das «natürliche» Ersatzschema bevorzugt wird. Die Ausführungen gelten zur Hauptsache dem legierten Transistor für kleine Leistungen; einige Bemerkungen über andere Konstruktionen sind angefügt. Weitere Abschnitte betreffen die Messungen der Vierpolparameter sowie den Lawinen- und Durchgreifeffekt. Das vierte und längste Kapitel umfasst mehr als 100 Seiten über den «Transistor als linearer Verstärker». Die besondere Aufmerksamkeit des Verfassers gilt den Problemen der Stabilität und Neutralisierung. Im fünften Kapitel wird die Einstellung des Arbeitspunktes einer gründlichen Diskussion unterzogen; die hier erwähnten Tandem-Verstärker haben jedoch nie Bedeutung erlangt. «Die Grenzwerte des Transistors» beanspruchen ein ganzes Kapitel, das fast gänzlich dem thermischen Verhalten (einschliesslich entsprechende Messungen) gewidmet ist. Zuletzt wird noch das Rauschen des Transistors besprochen.

Bei der Beurteilung ist die Absicht des Verfassers zu berücksichtigen, «nur allgemeine Prinzipien zu behandeln, die in jeder Anwendung die Grundlage bilden, ohne spezielle Schaltungen zu betrachten». Das Buch ist daher gut als Einführung geeignet, geht allerdings teilweise weit darüber hinaus. Anderseits ist es wieder als Einführung unvollständig, da es nur die in Wechselstromverstärkern auftretenden Probleme behandelt, während z. B. das Schalterverhalten des Transistors nicht erscheint. (Ein zweiter Band ist seit drei Jahren angekündigt, liegt aber im Original noch nicht vor.) Diese Einseitigkeit wirkt sich hier als Vorteil aus, da bei den Verstärkern nicht allzuviel grundlegend Neues hinzugekommen ist, wenn man von den Eigenschaften der neueren Transistorkonstruktionen absieht. Viele Ableitungen wurden vom Verfasser selbst durchgeführt. Wer kein «Kochbuch» mit vielen Schaltungskniffen sucht, kann aus diesem Grundlagenwerk trotz des Jahrganges wertvollen Gewinn ziehen.

E. Hauri

Neuere Ergebnisse der Kybernetik. Bericht über die Tagung, Karlsruhe 1963, der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Kybernetik. Herausgegeben von *K. Steinbuch* und *S. W. Wagner.* München, R. Oldenbourg, 1964. 355 S., 185 Abb. und Tab. Preis Fr. 49.70.

Es ist dies der siebente Band der Beihefte zur Zeitschrift «Elektronische Rechenanlagen». In ihm sind 27 der Vorträge abgedruckt, die auf der Internationalen Karlsruher Tagung 1963 gehalten wurden. Stichwortartig aufgezählt, werden folgende Gebiete behandelt:

1. *Lernen:* Die Struktur von Lernprozessen; Suchstrategie und logische Suchprozesse; Lernmatrizen mit der Fähigkeit zur Selbstorganisation; Programmieren von Rechenmaschinen, derart, dass sie Probleme lösen und dabei auch lernen können; Aspekte der menschlichen Sprachstörung; Erfindungsprozesse und Informationstheorie.

2. *Nervensystem, Gehirn und Gehör:* Untersuchungen an einem Gehirnmodell. Eine neue Theorie des Nervenimpulses. Ein Funk-

tionsmodell des Gehörs, mit dem eine Spracherkennung über der Tastsinn ermöglicht wird.

3. *Regelvorgänge in Systemen:* Die Beeinflussbarkeit der Systemparameter bei Regelvorgängen in Organismen. Vergleich zwischen nichtlinearen Vorgängen in der Technik und solchen in der Biologie. Der Mensch als Systemelement in der Luft- und Raumfahrt. Regelungsvorgänge bei der Stimmgebung des Menschen. Mehrkreisig rückgekoppelte Systeme.

4. *Automaten:* Sprachübersetzautomaten. Elektrolytisch wachsende Isolationen und Impedanzen als Bestandteile von sich selber organisierenden Automaten.

Sieben Aufsätze sind englisch, die restlichen deutsch abgefasst. Leider sind die im Anschluss an die Vorträge gehaltenen Diskussionen nur in einem Fall wiedergegeben. Der Leser hat deshalb keine Möglichkeit, zu erfahren, wie die Vorträge aufgenommen worden sind. Dies wäre umso interessanter gewesen, als es sich um den Bericht über eine Tagung handelt, an der die besten Fachleute der Welt vor einem Publikum von Spezialisten über ein neues und interessantes Forschungsgebiet referiert haben. Wer auf ihm tätig ist, wird froh sein, dass er sich anhand der vorliegenden Zusammenstellung der Vorträge über den neusten Stand orientieren kann. *A. E. Bachmann*

Diefenbach W. W. **Kurzwellen-Amateurantennen für Sendung und Empfang.** = Radio-Praktiker-Bücherei, Band 44. München, Franzis-Verlag, 1963. 6., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 80 S., 94 Abb., 10 Tabellen. Preis Fr. 3.—.

Eine gute Antenne ist für Empfangs- und besonders für Sendezwecke für den Erfolg des Kurzwellenamateurs von ausschlaggebender Bedeutung. Die Sendeleistung ist nicht nur durch die behördlichen Vorschriften, sondern meist auch aus finanziellen Gründen beschränkt; es muss somit darauf geachtet werden, dass die zur Verfügung stehende Sendeenergie von einer zweckmässigen Antenne auch wirklich abgestrahlt wird.

Die Praxis zeigt, dass dieser Tatsache vielfach nicht die gebührende Beachtung geschenkt wird. Es ist deshalb zu begrüssen, dass der in Amateurkreisen nicht unbekannte Autor mit dem vorliegenden Büchlein versucht, das Antennenproblem ins richtige Licht zu rücken. Gemäss dem Vorwort geht es darum, «im Rahmen des zur Verfügung stehenden Raumes dem experimentierenden Amateur und Techniker theoretische Grundlagen und insbesondere aus langjähriger Praxis gewonnene Erfahrungen zugänglich zu machen». Die Theorie ist recht knapp gehalten; das Hauptgewicht liegt eindeutig auf der praktischen Seite.

Nach einer nicht durchwegs überzeugenden Darlegung der zum Verständnis der Wirkungsweise von Antennen notwendigen Grundlagen werden die vor allem vom Anfänger vielfach benutzten einfachen Kurzwellen-Antennenformen (Fuchs-, Windom-, Zeppelinantenne usw.), dann auch Spezialantennen für Mobilstationen, ferner verschiedene Arten gebräuchlicher Richtantennen beschrieben. Weitere Kapitel sind der Antennenkopplung, den Strahlungsdiagrammen, den Empfangsantennen und den wichtigsten einschlägigen Messmethoden gewidmet. Abschliessend werden aus der Praxis bewährte Ratschläge für den Antennenbau erteilt.

Das zweckmässige Sachverzeichnis macht das Büchlein zu einem brauchbaren kleinen Nachschlagewerk, das besonders jenen Kurzwellenamateuren zu empfehlen ist, denen die Antenne nur als Mittel zum Zweck dient. Der besonders an der Antennentechnik Interessierte wird sich hingegen mit Vorteil ein ausführlicheres Werk zulegen. *O. Zehnder*

Ramain Ph. **Technique des amplificateurs basse fréquence de qualité.** Paris, Editions Chiron, 1962. 734 p., nombr. fig., Prix (inconnu).

Cet important ouvrage est divisé en trois parties. La première est la plus importante; elle précise des notions fondamentales et essentielles destinées à une meilleure compréhension de la suite. Elle a pour objet l'étude des caractéristiques des tubes, du calcul graphique de la distorsion, de la liaison R.C., des amplificateurs de puissance, du translateur de sortie, de la réaction, des déphaseurs et de la structure de quelques amplificateurs de qualité. Ouvrons tout de suite une parenthèse pour relever dans ce dernier chapitre la très intéressante étude critique de quelques amplificateurs haute fidélité reconnus mondialement pour les meilleurs. Il est rare en effet de trouver dans un volume sur la technique de la reproduction B. F. un chapitre traitant en détail de certains appareils offerts, à l'amateur ou au professionnel, sur le marché actuel. Cette première partie du livre pourrait être intitulée: «Structure des amplificateurs».

La seconde partie traite de la «structure des préamplificateurs correcteurs». L'auteur y examine entre autres les réseaux réactifs, les étages d'entrée et de correction, les mélangeurs, les contrôles de tonalité et quelques préamplificateurs que l'on trouve dans le commerce. Il nous semble utile de souligner l'importance, au point de vue pratique, du premier chapitre de cette seconde partie, chapitre consacré aux réseaux réactifs, aux cellules en gamma et en T, illustré de façon remarquable par des tables d'utilisation simples et claires.

La troisième partie parle des applications de la B. F. en marge de la haute fidélité. Il s'agit des adapteurs radio AM et FM, des ensembles de reproduction (disques et bandes magnétiques), des amplificateurs de cinéma, des électrophones et de la stéréophonie.

Une bibliographie très complète donne une idée de l'immense travail réalisé par l'auteur. Il a recueilli les félicitations unanimes de la presse spécialisée.

Il nous faut souligner que la partie purement théorique a été réduite, à notre grande satisfaction, au strict minimum, pour laisser la place aux questions pratiques touchant la réalisation des montages. Les exemples sont toujours clairs et précis. La majorité des développements mathématiques a été remplacée par des graphiques, ce qui présente un énorme avantage pour ceux qui ne sont pas familiers des imaginaires et des vecteurs.

Le sujet de ce livre a été maintes fois traité, dans la littérature technique française, avec plus ou moins de bonheur, mais certainement jamais d'une manière si complète. Il nous faut cependant émettre une petite réserve quant à la présentation; malgré le soin avec lequel a été établie une liste d'errata annexée, il subsiste encore dans les graphiques et les schémas plusieurs fautes d'impression, la chose est regrettable, mais n'enlève rien à la valeur de l'exposé.

En conclusion, nous ne pouvons mieux faire que de nous rallier à l'opinion de M. F. L. Devereux, rédacteur en chef de Wireless World, pour qui «ce livre est destiné à être reconnu comme un des ouvrages de référence sur le sujet.» *J. Meylan*

Wie funktioniert das? Technische Vorgänge, in Wort und Bild erklärt. Mannheim, Bibliographisches Institut, 1963. 727 S., 353 Abb. Preis Fr. 19.50.

In einem allgemein gebräuchlichen Lexikon findet der technisch interessierte Leser oft keine befriedigende Antwort auf die vielen Fragen, die das moderne Leben ihm täglich stellt. Vielfach bricht die stichwortartige Beschreibung gerade dort ab, wo das Verständnis beim Nichttechniker beginnt. Mit dem vorliegenden Buch lässt sich diese Lücke schliessen. Auf den wichtigsten technischen Gebieten kann sich der Leser rasch informieren und auch ohne eingehende Vorkenntnisse schwierige Funktionen verstehen lernen.

Ausser den modernsten Begriffen, wie Xerographie, Maser, Bodeneffektgerät usw., sind auch «altbekannte» Dinge, wie der Heizofen, in ihrer grundsätzlichen Wirkungsweise beschrieben. Die häufigsten physikalischen Grundbegriffe, die zum Verständnis vieler Vorgänge notwendig sind, werden getrennt erklärt, so dass in den entsprechenden Themen nur ein Hinweis genügt. Zur Beantwortung einer Frage sind grundsätzlich zwei gegenüberliegende Buchseiten verwendet. Auf diesem verhältnismässig begrenzten Platz wird durch Gegenüberstellen einer Text- und einer Bildseite, mit Hervorhebung der wesentlichen Merkmale durch Rotdruck, eine sehr instruktive Darstellung erreicht. Beim Studium der Themen erhält man den Eindruck, dass sich hier erfahrene Fachleute bemüht haben, möglichst klare und allgemein verständliche Antworten auf vielfach sehr schwierige Probleme der Technik zu geben. Das Buch ist daher für alle, die mit der Technik schritthalten möchten, eine wahre Fundgrube an Information. *H. Hügli*