

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = 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 Telegrafienbetriebe

Band: 39 (1961)

Heft: 2

Buchbesprechung: Literatur = Littérature = Letteratura

Autor: Brack, H. / Epprecht, G. / Hauri, E.

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: 30.04.2026

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

621.3 Elektrotechnik - Electrotechnique

Brändli, Alexander. Untersuchungen über Frequenzstabilisation im Mikrowellengebiet. (Diss. ETH.) Zürich (1958). - 8°. 51 S. - Mitteilungen aus dem Institut für Hochfrequenztechnik an der ETH. Nr. 25. Z 152

Furrer, Frank. Über Frequenzumsetzung im Mikrowellenbereich. Diss. Zürich 1959. 8°. II+57 S. - ETH. Prom. Nr. 2864. Z 155

Proceedings of the National electronics conference, vol. 15. Hotel Sherman, Chicago, Ill., October 12-14, 1959. (Chicago 1960.) - 8°. XXVIII+1089 p. R 631

Shea, Richard F. Transistortechnik. [Übers.] Stuttgart 1960. - 8°. 451 S. S 591

Transistoren für hohe Frequenzen. [23 Artikel.] Braunschweig 1960. - 4°. IV+144+37 S. - Nachrichtentechnische Fachberichte. Beihefte der NTZ. Bd. 18. Zq 214

Gertsch, Rudolf. Über die Fabrikation von Telephonkabeln = Quelques considérations sur la fabrication des câbles téléphoniques. [Bern 19149. - 4°. IV+24 S. - SA. aus: Technische Mitteilungen PTT, Nr. 4 und 5, 1948. Sq 7²

Manuel d'applications semi-conducteurs. [Publ.]: Département semi-conducteurs Thomson-Houston. (2^e éd.) Paris [1960]. - 4°. 312 p. Sq 594

Müser, Helmut A. Einführung in die Halbleiterphysik. Darmstadt 1960. - 8°. XVI+237 S. - Wissenschaftliche Forschungsberichte. Naturwissenschaftliche Reihe. Bd. 68. X 448

Enzyklopädie der elektrischen Isolierstoffe. Klassifikation, Vergleichstabellen und Übersichtsblätter. Aufgestellt vom Fachkollegium 15, Elektrische Isolierstoffe, des Schweizerischen elektrotechnischen Komitees <CES> im Auftrag der Commission électrotechnique internationale <CEI>. 1. Aufl. Zürich 1960. - 4°. 83 S. Qq 8²

Truxal, John G. Entwurf automatischer Regelsysteme. Signalflussdiagramme und Theorie der Rückkopplung, Netzwerktheorie, Analyse und Synthese von linearen, nichtlinearen und

diskontinuierlichen Regelkreisen, Anwendung statistischer Methoden. Wien [1960]. - 8°. 726 S. Q 298

Kielgas, Hans. Transduktoren. Aufbau, Wirkungsweise, Anwendungen. Heidelberg (1960). - 8°. 151 S. - Fachbuchreihe «Industrielle Elektrotechnik». Bd. 1. S 595

621.37 Technik der elektrischen Wellen, Schwingungen und Impulse - Technique des ondes, des oscillations et impulsions électriques

Everitt, W. L. Fundamentals of radio and electronics. Ed.: W. L. E'. 2nd ed. Englewood Cliffs (1959). - 8°. XIV+805 p. R 633

Ramo, Simon, [und] Whinnery, John R. Felder und Wellen in der modernen Funktechnik. (Übers.) Berlin 1960. - 8°. 590 S. R 632

Walker, A. Prose. National Association of Broadcasters engineering handbook. Ed.: A. P' W'. 5th ed. New York 1960. - 8°. Sep. pag. R 634

Früngel, Frank. Impulstechnik. Erzeugung und Anwendung von Kondensatorentladungen. Leipzig 1960. - 8°. X+575 S. - Technisch-physikalische Monographien. Bd. 10. Q 297

Lochinger, Rolf Bruno. Anwendung von Elektrolumineszenzzellen in kippfähigen Schaltungen. Diss. Zürich 1959. - 8°. 63 S. - ETH. Prom. Nr. 2946. Z 155

Olving, Sven. Electromagnetic and space charge waves in a sheath helix. Göteborg 1960. - 8°. IV+88 p. - Chalmers tekniska högskolas handlingar. Reports from the research laboratory of electronics. No 49. Z 200

Olving, Sven. A new method for space charge wave interaction studies, part 2. Göteborg 1960. - 8°. IV+40 p. - Chalmers tekniska högskolas handlingar. Reports from the research laboratory of electronics. No 51. Z 200

Kielgas, Hans. Transduktoren. Aufbau, Wirkungsweise, Anwendungen. Heidelberg (1960). - 8°. 151 S. - Fachbuchreihe «Industrielle Elektrotechnik». Bd. 1. S 595

621.38 Elektronik. Entladungsröhren - Electronique. Tubes

Everitt, W. L. Fundamentals of radio and electronics. Ed.: W. L. E'. 2nd ed. Englewood Cliffs (1959). - 8°. XIV+805 p. R 633

Désirant, M., [and] Michiels, J. L. Solid state physics in electronics and telecommunications. Proceedings of an international conference held in Brussels, June 2-7, 1958. Ed.: M. D' [and] J. L. M'. London 1960. - 4°. 4 vol. Vol. 1: Semiconductors, part 1. - XXIV+638 p. Vol. 2: Semiconductors, part 2. - XVIII+639-1284. Vol. 3: Magnetic and optical properties, part 1. - XVI+557 p. Xq 444

Proceedings of the National electronics conference, vol. 15. Hotel Sherman, Chicago, Ill., October 12-14, 1959. (Chicago 1960.) - 8°. XXVIII+1089 p. R 631

Manuel d'applications semi-conducteurs. [Publ.]: Département semi-conducteurs Thomson-Houston. (2^e éd.) Paris [1960]. - 4°. 312 p. Sq 594

Moerder, [K]urt. Transistortechnik. Wirkungsweise, Entwurf von Schaltungen, Anwendungen. Von Curt M'. Hrg.: Prof. Dr.-Ing. H. Fricke [und] Prof. Dr.-Ing. F[rantz] Moeller. Stuttgart (1960). - 8°. X+146 S. - Leitfaden der Elektrotechnik. Reihe 2. Einzeldarstellungen der Elektrotechnik. Bd. 1. S 596

Neeteson, P. A. Flächentransistoren in der Impulstechnik. (Eindhoven) 1960. - 8°. X+161 S. S 593

Jaeger, [Robert] G. Dosimetrie und Strahlenschutz. Physikalische und technische Daten. Stuttgart 1959. - 8°. XII+282 S. X 451

Tagung. Internationale T' «Mikrowellenröhren» = International congress on microwave tubes = Congrès international «tubes hyperfréquences». München 7.-11. VI. 1960. [München 1960.] - 8°. 132 S. R 660⁷

(Fortsetzung folgt)

Literatur - Littérature - Letteratura

Limann O. und Hassel W. Hilfsbuch für Hochfrequenztechniker, Band 2, 2. Auflage. München, Franzis-Verlag, 1960, 276 S., 265 Fig. und 19 Tafeln. Preis Fr. 21.80.

Auslieferung für die Schweiz: Verlag H. Thali & Co., Hitzkirch/LU.

Dieses Hilfsbuch für Hochfrequenztechniker ist in Fachkreisen als vorzügliches und nützliches Nachschlagewerk bekannt. Nach dem Tode von W. Hassel hat es Ing. O. Limann übernommen, die neuen Auflagen zu bearbeiten und dem heutigen Stand der Technik anzupassen. Es ist ihm dabei gelungen, die hochgespannten Erwartungen weitgehend zu erfüllen. Auch der zweite Band folgt der Tradition der früheren Veröffentlichungen, auf möglichst klare und einfache Weise dem Praktiker das wirklich Notwendige und Wissenswerte zu bieten.

Der zweite Band beginnt mit Teil V, der der Akustik gewidmet ist. Es werden hier zunächst die notwendigsten physikalischen und physiologischen Grundbegriffe erläutert. Es wäre jedoch von Vorteil gewesen, wenn für die praktisch so wichtigen Begriffe der Lautstärke und des Schallpegels die Definitionen der internationalen Normen-Organisation verwendet worden wären; um so mehr, als das in Deutschland übliche DIN-Phon leicht zu Missverständnissen Anlass geben kann.

Die Ausführungen zum Thema Raumakustik sind bei der angestrebten Kürze notgedrungen unvollständig; die Erkenntnisse aus der «geometrischen Raumakustik» fehlen gänzlich und bei der «statistischen Raumakustik» hätten die wichtigen Begriffe der Schallabsorption und des Schallabsorptionskoeffizienten etwas eingehender erklärt werden sollen. Die Angaben über die zulässigen akustischen Störpegel scheinen uns deutlich zu niedrig. Nach diesen rein akustischen Gebieten folgt die Behandlung der elektroakustischen Wandler. Bei den Mikrofonen werden auch die weniger bekannten, neuern Typen behandelt, wie z. B. das stabförmige Richtmikrofon mit dem geschlitzten Rohr, dessen erste Entwicklung seinerzeit in den Laboratorien der Forschungs-

und Versuchsanstalt PTT erfolgte (s. Techn. Mitteilungen PTT Nr. 1, 1954).

Auch bei den Tonabnehmern werden die neuesten Typen für die stereophonische Wiedergabe beschrieben; anschauliche schematische Darstellungen erleichtern das Verständnis ihrer Funktionsweise.

Bei den Lautsprechern kommen auch die Kugellautsprecher zur Behandlung, die im deutschen Rundfunk verwendet werden.

Manch nützliche Angabe findet der Praktiker auch im Kapitel über Schallwände und Lautsprechergehäuse. Für besonders wertvoll halten wir die zahlreichen Hinweise auf die entsprechenden DIN-Normenblätter.

Im übersichtlichen VI. Teil werden die Dämpfungsglieder und Pässe behandelt. Die zahlreich eingestreuten Zahlenbeispiele sind für den Anfänger eine wertvolle Hilfe.

Der VII. Teil handelt von den Elektronenröhren. Die Grundbegriffe werden anhand der verschiedenen Kennlinienfelder knapp und einwandfrei erklärt. Besonders übersichtlich sind die Tabellen mit den zusammenfassenden Röhrengrundschaltungen und den verschiedenen Oszillatorschaltungen. Ein besonderer Abschnitt ist dem wichtigen Begriff der Gegenkopplung gewidmet.

Für den Praktiker besonders nützlich sind die Ausführungen über die Elektronenröhre in den Schaltungen der Stufen eines Radioempfängers. Etwas erstaunt ist man allerdings, dass von den besonderen Problemen der Fernsehempfänger und ihrer Bildröhren überhaupt nicht gesprochen wird.

Der VIII. Teil ist den Halbleitern gewidmet, einem heute besonders wichtigen und aktuellen Fachgebiet.

Nach einem ersten Kapitel über die Halbleiter-Dioden werden die Transistoren behandelt. Auch hier fällt die einfache und leicht verständliche Darstellung auf. Gleich wie bei den Elektronenröhren, werden zuerst die Kennlinienfelder und dann die typischen Schaltungen in den verschiedenen Stufen eines Empfängers besprochen.

Der zweite Band schliesst mit einem ausführlichen Stichwortverzeichnis und einer Lieferantenliste.

Die vorliegende Neuauflage ist durchaus auf der Höhe der heutigen Technik und erfüllt damit voll ihren Zweck: den Praktiker bei seiner täglichen Arbeit wirksam zu unterstützen.

A. Lauber

Mikolajczyk P. Elektronenröhren und Halbleiterelemente. Universal Vademecum. Warschau, Panstwowe Wydawnictwa Techniczne, 1960. 1320 S., zahlreiche Abb. Preis Fr. 85.85.

Der Verfasser nennt dieses Werk einen Röhrenkatalog mit den technischen Daten der Röhren und Halbleiter, die in der ganzen Welt hergestellt werden. Von den Halbleitern sind allerdings nur die Dioden vertreten. Der Autor hat sicher einem echten Bedürfnis all derer zu entsprechen versucht, die diese Bauteile zur Bestückung von Geräten benötigen. Ebenso werden alle jene gerne nach diesem Buch greifen, welche diese Geräte in den entlegensten Winkeln der Welt reparieren müssen.

Im einleitenden Teil findet man eine kurze Beschreibung des Aufbaues sowie eine Erklärung der verwendeten Symbole. Diese Einleitung ist in Englisch, Französisch, Spanisch, Deutsch, Polnisch, Russisch und Italienisch abgefasst.

Der 1. Teil enthält ausser einem Verzeichnis von rund 130 Röhrenfabrikaten – wobei die aus Australien, Asien, Afrika und Südamerika allerdings fehlen – das alphabetische Verzeichnis von etwa 17 700 Röhren und Halbleiterdioden. Die russische Produktion ist in einem besondern Verzeichnis in zyrillischer Schrift mit ungefähr 550 Typen vertreten. Von den insgesamt rund 17 700 Röhren und Halbleiterdioden sind etwa 6000 solche mit CV...-Nummern der Britischen Regierung und zirka 250 solche mit Code-Nummern der amerikanischen und britischen Streitkräfte.

Der 2. Teil umfasst das parametrisch aufgebaute Verzeichnis der Röhren und Halbleiterdioden. Als Parameter wurden die wichtigsten Daten, wie der Strom bei Gleichrichtern, die Verlustleistung bei End- und Senderöhren, die Form und Schirmgrösse bei Bildröhren gewählt. Jeder Parameterbereich entspricht dabei einer der insgesamt 637 Gruppen, die das eigentliche Datenverzeichnis mit 1213 Seiten füllen. Die einzelnen Gruppen enthalten Tabellen der Nennwerte, Betriebsdaten, Ersatztypen, Sockelschaltungen und für die Gruppe typische Kurvenscharen. Bei den modernsten Röhren sind zudem noch grundsätzliche Betriebschaltungen angeführt.

Der Frequenzbereich geht bei den Empfangs- und Verstärkeröhren bis UHF, die Trioden, wie z. B. die EC57 bis 4000 MHz. Die aufgeführten Senderöhren erreichen mit 500 Watt und 150 MHz die obere Grenze. Mikrowellen-Senderöhren der Typen Magnetron, Klystron usw. sind nicht aufgeführt, ebenfalls fehlen Spezialtypen wie Ignitrons, Photoröhren und Fernsehaufnahmeröhren. Diese Lücken sind jedoch bei der Reichhaltigkeit dieses Vademecums kaum von Bedeutung. Zum Schluss sei auch noch die saubere Arbeit des Druckers sowie die gute Papierqualität erwähnt.

H. Brack

Seshu, S. und Balabanian, N. Linear Network Analysis. New York, John Wiley & Sons, Inc., 1959. XIV + 571 S., zahlreiche Abbildungen. Preis Fr. 53.85.

Beide Verfasser sind an der Syracuse University tätig, und dieses Buch umfasst den Stoff von Kursen, die sie an dieser Hochschule in den höheren Semestern geben. Die Netzwerktheorie ist zwar ein steinaltes, klassisches Gebiet der Elektrotechnik; trotzdem hat sie gerade in den vergangenen zehn Jahren eine neue Wandlung durchgemacht, was wohl auch der Grund dazu ist, dass in letzter Zeit eine ganze Reihe neuer Bücher über diesen Gegenstand erschienen ist. Unverkennbar ist in allen der Einfluss *Guillemins*.

Das vorliegende Werk setzt sich zum Ziel, die Übergänge, die oft in der Theorie einerseits zwischen Einschwingvorgängen und stationärem Zustand und andererseits zwischen aktiven und passiven Netzen gemacht werden, im Interesse eines einheitlichen Ganzen zu verschmelzen.

Es beginnt mit den *Kirchhoff*'schen Gesetzen und den Gleichungssystemen der linearen Netze. Anschliessend folgt eine Ein-

führung in die Topologie und die Verwendung von Matrizen. Auf diesen Grundlagen wird die Analyse von Netzen besprochen, die verschiedenen Hilfssätze werden abgeleitet. Der hauptsächlich auf *H. W. Bode* zurückgehenden Darstellungsmethode von Netzwerkfunktionen ist gebührend Raum gegeben. Im Kapitel über Vierpoltheorie wird erfreulicherweise auch auf die Verwendung von Streumatrizen eingegangen. Umfassend werden auch die analytischen Eigenschaften der Netzwerkfunktionen, wie sie besonders für die Synthese von Netzen wichtig sind, besprochen, und zwar mit ausgiebiger Anwendung des Matrizenkalküls. In zwei weiteren Abschnitten ist von Rückkopplungsproblemen und der Filtertheorie die Rede.

Das Buch setzt eigentlich die Kenntnis der Methoden der *Laplace*-Transformation und der Theorie der Funktionen komplexer Variabler voraus, bringt aber im Anhang einen Abriss dieser Theorien zur Einführung für den damit weniger vertrauten Leser. Immerhin ist es trotzdem kein Lehrbuch für den Anfänger. Wer jedoch die notwendigen Voraussetzungen mitbringt, wird erstaunt sein, wie es den Verfassern gelungen ist, diesen weitgespannten Rahmen in einem einzigen Band zu bewältigen. Dank dem guten Aufbau ist das Buch trotz der Konzentration auf das Wesentliche nicht schwer verdaulich. Auch das Literaturverzeichnis berührt in seiner knappen, geordneten Auswahl sympathisch.

Für die buchtechnische Ausstattung bürgt der Name Wiley, so dass man diesen Band gerne jedem Ingenieur empfiehlt, der sich in die moderne, höhere Netztheorie einarbeiten will.

G. Epprecht

Kühne, F. Mess- und Schaltungspraxis für Heimton und Studio. Radio-Praktiker-Bücherei, Band 26, 3. Auflage. München, Franzis-Verlag, 1959. 64 S. 33 Abb. 6 Tabellen. Preis Fr. 1.85. *Auslieferung für die Schweiz*: Verlag H. Thali & Cie., Hitzkirch LU.

Für viele Tonbandamateure und Radiomonteur wird dieser Band wie gerufen kommen. Wird er doch, nach den verschiedenen Bänden der Radio-Praktiker-Bücherei über die einzelnen Bausteine der Tonaufnahme- und Wiedergabetechnik, vor allem über deren Kontrolle und Zusammenschaltung, die wesentlichen Angaben vermitteln. In den einzelnen Kapiteln werden folgende Gebiete beschrieben: Warum Entzerrung und Messung? Sonderanforderungen an Verstärker im Tonstudio. Entzerrungstechnik. Messtechnik. Praktische Messungen im Tonstudio. Studio-Betriebs- und Schaltungstechnik. In klarem Stil und einfacher, aber physikalisch sauberer Darstellung erklärt der Autor zunächst die Eigenschaften der heute meist verwendeten Tonträger (Schallplatte und Tonband) sowie den Lautsprecher. Die hörphysiologischen Eigenheiten werden anhand der Frequenzkurvenschar nach Fletcher-Munson ebenfalls kurz erwähnt. Über Mikrophone dürften die Angaben etwas ausführlicher sein, zum Beispiel durch einen Hinweis auf die verschiedenen Systeme und deren Richtungsempfindlichkeit. Im Kapitel Messtechnik ist sehr schön gezeigt, wie man mit einfachen Mitteln durchaus in der Lage ist, eine Tonaufnahme- oder Wiedergabeapparatur zu kontrollieren und auch einfachere Störungen zu beheben. Lobend ist aber auch der Hinweis an den Leser zu bewerten, bei Tonbandgeräten keine unüberlegten Eingriffe an den Filterstromkreisen der Aufnahme- und Wiedergabekanäle vorzunehmen, sondern die Reparatur solcher Fehler dem spezialisierten Fachmann zu überlassen.

Das letzte Kapitel «Studio-Betriebs- und Schaltungspraxis» erklärt an einem praktisch erprobten Beispiel den Aufbau eines einfachen Tonstudios mit dem dazugehörigen Regie- und Aufnahme-raum. Ein Blockschaltbild und eine räumliche Skizze fügen sich auch hier harmonisch in den Text ein. Ein kurzer Abschnitt über die Urheberrechtsbestimmungen für Tonaufnahmen in Deutschland beschliesst das Büchlein. Dürften wir die schweizerische Auslieferungsstelle bitten, ihre Leser auf die diesbezüglichen schweizerischen Vorschriften aufmerksam zu machen? Sie wären dafür sicher dankbar, da Unkenntnis des Gesetzes nicht vor Strafverfolgung schützt.

H. Brack

Gibson, A. F., Kröger, F. A., Burgess, R. E. (Editors). Progress in Semiconductors, Volume 4. London, Heywood & Co. Ltd., 1960, 291 S., 120 Abb. Preis Fr. 41.60.

Die Herausgeber der Buchreihe «Progress in Semiconductors» haben für den vierten Band eine Reihe hervorragender Autoren gewinnen können, die zumeist höchst aktuelle Themata behandeln.

H. Krömer (Deutschland) schreibt über «Negative effektive Massen in Halbleitern», zuerst in allgemeiner Art, um dann am Schluss auf seinen Vorschlag des NEMAG (Verstärker und Generator mit negativen effektiven Massen) zu kommen. Der Beitrag von *M. Green* (USA) über «Oxydationserscheinungen an Germanium-Oberflächen» (reinen und geätzten) ist angesichts der Bestrebungen zur Verbesserung der Zuverlässigkeit von Transistoren sehr zeitgemäss. *J. Yamashita* (Japan) und *A. G. Chynoweth* (USA) behandeln recht passend die «Theorie der Lawinen-Multiplikation in nichtpolaren Halbleitern» und die «Innere Feldemission» in aufeinanderfolgenden Arbeiten; die genannten Effekte, die noch oft verwechselt werden, haben in neuester Zeit zu sehr schnell arbeitenden Schaltelementen (Lawinentransistor beziehungsweise Tunneliode) geführt. *D. Sautter* (Deutschland) befasst sich mit dem «Rauschen in Halbleitern» (homogene Halbleiter, also nicht Dioden und Transistoren), ebenfalls eine grundlegende und zeitgemässe Zusammenfassung. *W. Bardsley* (England) bespricht die «Elektrischen Effekte von Versetzungen in Halbleitern», wegen der Vielfalt der Probleme die umfangreichste Arbeit, die trotzdem viele «weisse Flecken auf der Landkarte» registriert. Die beiden letzten Artikel liegen etwas mehr am Rande des Halbleitergeschehens: *J. Volger* (Holland) berichtet über «Dielektrische Eigenschaften von Festkörpern in Abhängigkeit von Gitterdefekten» sowie *A. F. Ioffe* und *A. R. Regel* (Russland) über «Nichtkristalline, amorphe und flüssige elektronische Halbleiter».

Alle Beiträge stehen auf sehr hohem Niveau. Es wird ein umfangreiches Schrifttum angegeben und dazu kritisch Stellung genommen; daneben ist aber auch viel eigene Arbeit der Verfasser zu finden. Die vielen ungelösten Probleme werden diskutiert. Der Band richtet sich vor allem an Physiker, die im Halbleitergebiet arbeiten; aber auch jeder, der genügend Vorkenntnisse besitzt und sich für die Vorgänge in Halbleitern interessiert, wird aus der zusammenfassenden Darstellung reichen Gewinn ziehen.

E. Hauri

Hutter, R. G. E. Beam and Wave Electronics in Microwave Tubes. Princetown, D. Van Nostrand Company, Inc., 1960. XII + 378 S., zahlreiche Abb. Preis Fr. 45.—

Heute, da die Theorie der elektronischen Mikrowellenverstärker und -oszillatoren eine gewisse Reife erlangt hat, ist es sehr zu begrüssen, dass der Autor es unternommen hat, die Probleme dieser Röhren zusammenfassend darzustellen. Das Buch ist sowohl für den in dieses Gebiet sich einarbeitenden Ingenieur als auch als grundlegende Vorlesung an Hochschulen gedacht. Allerdings kann man sich fragen, ob es für den letzten Zweck nicht doch zu weitläufig ist, trotz Weglassung aller Konstruktionsfragen und Beschränkung auf die Theorie der kleinen Signale.

Der Aufbau beginnt mit einem kurzen Rückblick auf die Unzulänglichkeiten konventioneller Röhren bei Mikrowellenfrequenzen und mit einer rein äusserlichen Beschreibung der heute bekannten, verschiedenen Mikrowellenröhren. Darauf folgen drei Abschnitte über Hohlleiter, Resonatoren und Schaltungen. Wer sich mit Mikrowellen befasst, hat diese Gegenstände sicherlich schon in anderem Zusammenhang studiert, so dass man hier eigentlich auf diese Wiederholungen hätte verzichten können. Willkommen hingegen ist die Behandlung der periodischen Strukturen im nächsten Kapitel. In den anschliessenden Hauptteilen kommt nun die eigentliche Elektronik ausführlich zur Sprache,

zunächst der Elektronenstrahl in kurzen Beschleunigungsräumen, dann in Triffräumen und Verzögerungsleitungen und schliesslich in gekreuzten Feldern. Daran schliessen sich Energiebetrachtungen an und eine Diskussion der von *Pierce*, *Heffner* und *Haus* entwickelten Anschauungsweise mit gekoppelten Raumladungs- und elektromagnetischen Wellen. Ein Kapitel über das Rauschen beschliesst das Werk.

Es liegt in der Natur der Sache, dass die Behandlung einen ziemlichen Aufwand an Feld- und Wellentheorie bedingt. Der Verfasser geht im Interesse einer soliden Grundlage ziemlich ausführlich in diesen etwas abstrakten Gegenstand ein, wobei das Gewicht eher auf der mathematischen Analyse als auf der physikalischen Anschauung liegt. So wird dieses Werk hauptsächlich dem Spezialisten unentbehrlich sein, dem es die heutigen theoretischen Grundlagen in einer einheitlichen und zuverlässigen Form vermittelt.

G. Epprecht

Lund Johansen, O. World Radio TV Handbook 1961. 15. Ausgabe. Hellerup-Kopenhagen, Selbstverlag des Verfassers, 1961. 218 S., zahlreiche Abb., Karten und Tabellen. Preis ca. Fr. 13.—

Schon zum 15. Male liegt nun das World Radio TV Handbook vor, das sich seit seinem ersten Erscheinen nicht nur aufmachungsmässig und inhaltlich, sondern auch in seiner weltweiten Verbreitung «gemacht» hat. Auf rund 160 Textseiten bringt die neueste Ausgabe in zwar sehr gedrängter, aber gleichwohl übersichtlicher Anordnung eine Fülle von Wissenswertem für den am internationalen Rundspruch Interessierten, sei er nun Amateur oder Berufsmann. Es gibt wohl kaum eine Radio- oder Fernsehstation von einiger Bedeutung, die in diesem Handbuch nicht enthalten wäre!

Aus Anlass des kleinen Jubiläums sind die einleitenden Botschaften von führenden Persönlichkeiten internationaler Organisationen (wie der UNO, UNESCO, UIT, OIRT, UER usw.) etwas umfangreicher als sonst. Für den Empfangsamateur (DXer) sehr nützliche Hinweise vermitteln die Angaben über die sieben Radio- und Fernsehorganisationen der Erde sowie die kirchlichen Sendernetze, die Kurzbeiträge über die Eurovision (von UER-Direktor *Hansen*, Brüssel), und die osteuropäische Intervision (von *A. Suchy*, dem Sekretär der OIRT), ferner die Vorschau auf die voraussichtlichen Kurzwellenempfangsbedingungen im Jahre 1961 (verfasst von *T. W. Bennington*, BBC London) und eine Abhandlung über die Sonnenaktivität im Jahre 1961 (von Prof. *M. Waldmeier*, ETH Zürich).

Der eigentliche Informationsteil umfasst u. a. Listen der internationalen Senderrufzeichen, eine Zusammenstellung der Standardfrequenzsender, eine Zeitvergleichstabelle, eine Übersicht über die Rundspruch- und Fernsehteilnehmerzahlen in den verschiedenen Ländern sowie die sehr umfangreichen Sendertabellen (am Schluss des Buches). In ihnen sind rund 2200 Kurzwellensenderfrequenzen und die Lang- und Mittelwellensender im Europabereich zusammengestellt, das heisst mit Ausnahme der russischen Kurzwellensender alle für uns in Betracht kommenden (und auch unhörbaren) Stationen aller Kontinente. Jede dieser Stationen ist aber mit allen wünschbaren Angaben – über Rufzeichen, Wellenlänge, Frequenz, Senderstärke, Sendezeit, regelmässige Programme, Pausenzeichen, Wortlaut der Ansage u. v. a. – noch im einzelnen, nach Kontinenten und Ländern geordnet, aufgeführt. Wer nicht nur nach diesen Stationen «jagen» will, findet die Adresse sowie die leitenden Persönlichkeiten (von Programm und Technik) erwähnt! Ähnliche Angaben werden für die Fernsendsender der Welt gegeben.

Das neueste World Radio Handbook zeichnet sich durch eine erstaunliche Vollständigkeit und Aktualität aus, die nur dadurch möglich ist, weil Ost und West den Herausgeber in seinem Bemühen, ein allumfassendes Handbuch herauszubringen, unterstützen. Diese völkerverbindende Rolle verdient hier, neben der Einzigartigkeit des Werkes, betont zu werden. *Chr. Kobelt*