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: 45 (1967)

Heft: 8

Buchbesprechung: Literatur = Bibliographie = Recensioni

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. Siehe Rechtliche Hinweise.

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. Voir Informations légales.

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. See Legal notice.

Download PDF: 14.05.2025

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

Literatur – Bibliographie – Recensioni

Renwick W. **Les mémoires dans les calculateurs numériques.** Paris, Edition Eyrolles, 1966. 224 p., 140 fig. et 9 tabl. Prix Fr. 36.35.

Si les calculateurs numériques ont fait des progrès considérables ces dernières années, cela est dû pour la plus grande part au développement des éléments de mémoire. L'efficacité d'un ensemble de traitement de l'information dépend en effet directement des possibilités offertes par ses unités de mémoire. Les calculateurs numériques, tels qu'ils sont conçus actuellement, diffèrent peu, dans leur conception fondamentale, de la «Machine Analytique» que *Ch. Barbage,* professeur de mathématiques à Cambridge, imagina vers 1830. Mais ce n'est qu'avec l'apparition d'éléments de mémoire appropriés permettant la réalisation rationnelle de telles machines que sont apparus les premiers calculateurs numériques d'une certaine importance vers la fin de la seconde guerre mondiale.

Les ouvrages traitant de la technique des calculateurs numériques et ordinateurs ne manquent pas dans la littérature contemporaine. Peu d'auteurs, par contre, se sont arrêtés au problème particulier des mémoires numériques et l'ont traité en fonction de son importance technologique. L'ouvrage de W. Renwick sera donc le bienvenu pour tous ceux qui, à différents degrés, utilisent ou réalisent des ensembles de traitement de l'information. Le livre n'est pas un manuel permettant à l'ingénieur de calculer et de construire n'importe quel ensemble de mémoire numérique. Il lui sera cependant très utile, car il permet de dégager les principes essentiels sur lesquels sont basés tous les systèmes de mémoire. Il pourra également guider le concepteur dans le choix d'une mémoire en fonction de son usage.

Après un bref historique du développement des calculateurs numériques, l'auteur décrit au fil des chapitres les différents types de mémoires existants. Nous avons ainsi un tableau complet des différents éléments en partant des plus conventionnels tel que les mémoires électrostatiques pour aboutir aux produits modernes tels que les mémoires magnétiques à couche mince.

L'ouvrage se termine par un chapitre qui présente un intérêt tout particulier.

L'auteur y présente un certain nombre de tableaux qui permettent de comparer les différents systèmes de mémoire en fonction de leurs caractéristiques (temps d'accès et capacité). Il essaie également de dégager les paramètres influençant le prix d'un ensemble de mémoire numérique. Ces considérations, complétées par quelques abaques, seront très utiles pour ceux qui, désirant acquérir un ensemble de traitement de l'information, aimeraient pouvoir comparer les prix et les caractéristiques d'équipements de constructeurs différents. L'auteur nous indique pour terminer quelles sont les tendances futures du développement des ensembles de mémoires numériques.

En résumé, cet ouvrage sera un bon outil de travail pour tous ceux qui, de près ou de loin, s'intéressent au traitement numérique de l'information. La matière exposée sera utile aussi bien au spécialiste en lui rappelant certaines notions fondamentales qu'à l'amateur désirant aborder une technique nouvelle. La traduction de J. Poterat est, d'autre part, agréable à suivre pour le lecteur de langue française, car elle sacrifie peu aux anglicismes qui sont trop souvent de mise lorsqu'on parle de traitement numérique de l'information. *J.-J. Jaquier*

Götsch R. **Ausdrucksvoll sprechen.** Berlin, Jakob-Schneider-Verlag, 1966. 149 S., 19 Abb. Preis Fr. 17.50.

Die Stimme ist die klingende Visitenkarte des Menschen; die Sprechweise vermittelt ein Spiegelbild der leib-seelischen Einstellung des Sprechenden. Diesen Tatsachen wird – leider – sowohl in den Grund- als auch an höheren Schulen aus Mangel an Zeit und Fachkräften im allgemeinen nicht die erforderliche Beachtung geschenkt. Dabei spielt das richtige Sprechen nicht nur für die in der Öffentlichkeit auftretende Person eine Rolle, auch im allgemeinen Umgang, am Telephon usw. kann es von Wichtigkeit sein.

Der Verfasser des vorliegenden Sprech-Lehrganges, ein praktisch und langjährig tätiger Lehrer in der Ausbildung für den Flug- und See-Funksprechverkehr, vermittelt Wissenswertes, um die Sprechweise des Lernenden zu verbessern. So erfährt der Leser einleitend das Wesentliche über den Klangcharakter der menschlichen Sprache, über die Tonhöhe und Lautstärke. Dann ist von verschiedenen Sprechfehlern wie Räuspern, Stottern, Lispeln, falsches Atmen usw., die Rede und der Autor zeigt, wie sich durch richtiges Atmen, Einhalten bestimmter Sprechregeln und Übung manche dieser «Fehler» beseitigen lassen. Das Buch enthält viele gezielte Übungsbeispiele, die zur Verbesserung der Aussprache beitragen sollen. In einem weitern Abschnitt erfährt der Leser, mit welchen Mitteln er das Sprechen persönlicher gestalten kann, er wird über die Sprechlage, das Sprechtempo, Pausen usw. unterrichtet. Es folgen Ratschläge für das Sprechen bei öffentlichem Auftreten, vor dem Mikrophon, der Fernsehkamera, bei Konversationen usw. Den Betrachtungen zur Persönlichkeitsbeurteilung auf Grund der Sprache ist ein weiterer (kurzer) Abschnitt gewidmet. Die abschliessenden Ausführungen gelten dem Sprechen am Telephon, für den Funksprechverkehr usw.

Diese Sprachschule ist lebensnah und anregend geschrieben und den Bedürfnissen des «Alltags» angepasst. Sie ist kein Sprechkursus für angehende Schauspieler, sondern will die Sprechweise des Normallesers verbessern helfen. Das Büchlein kann besonders Tonband- und Kurzwellenamateuren empfohlen werden. *Chr. Kobelt*

Diefenbach W.W. **Universal-Schaltungsbuch. Teil II:** Röhren-Schaltungen = Deutsche Radio-Bücherei, Band 98a. 2. Auflage. Berlin, Jakob-Schneider-Verlag, 1966. 223 S., 200 Abb., 14 Tabellen. Preis Fr. 28.90.

In praktisch gleicher Ausführung wie das «Universal-Schaltungsbuch für Halbleiter» liegt nun die zweite, völlig neu bearbeitete und wesentlich erweiterte Ausgabe für Röhrenschaltungen vor. Es handelt sich um ein Arbeits- beziehungsweise Handbuch, bei dem das Hauptgewicht auf der Praxis liegt, das also den Wünschen des Praktikers, Sendeamateurs oder technisch Interessierten weitgehend entgegenkommt.

Im ersten, theoretischen Teil gibt der Verfasser eine allgemeine, gut verständliche Einführung in die Röhrentechnik. Der praktische, zweite Hauptteil behandelt zusammenfassend die Gebiete NF-, HF- und Messtechnik sowie Elektronik. Dieses Kapitel behandelt Geräteschaltungen mit Photozellensteuerung, Fernsehkamera mit Vidikon, geregelte Netzgeräte usw.

Erwähnt werden ausschliesslich erprobte Schaltungen. Ihre Entwicklung stammt zum grössten Teil vom Verfasser selber oder ist Publikationen (gemäss Literaturverzeichnis) anderer Autoren und Firmen entnommen. Anhand der Konstruktionsvorschläge und der entsprechenden Zeichnungen können alle technischen Informationen zum praktischen Aufbau und der Abstimmung entnommen werden. Etliche Geräte lassen sich deshalb ohne grosse Mühe und mit wenig Zeitaufwand nachbauen. Einige Photos fertiger Geräte und Aufnahmen besonders wichtiger Teile bilden eine wertvolle Bauhilfe. Nebenbei sei bemerkt, dass dieses Buch auch Schaltungen und Beschreibungen von verschiedenen Prüf- und Messgeräten enthält, die im Handel als

Bausätze erhältlich sind. Im Anhang findet der Leser verschiedene nützliche Röhren- und Spulentabellen, Sockelschaltungen europäischer und amerikanischer Röhren und eine kleine Formelsammlung. Das Werk wird durch ein umfangreiches Stichwortverzeichnis, einen Literaturnachweis und die Bezugsquellenangabe für die verwendeten Bauelemente vervollständigt.

H. Buser

Hölzler E. und Thierbach D. (ed.). **Nachrichtenübertragung.** Grundlagen und Technik. Berlin, Springer-Verlag, 1966. XVI + 931 S., 417 Abb. Preis Fr. 96.80.

Das Buch ist in zwei Teile gegliedert. Der erste Teil bringt die Grundlagen der Übertragungstechnik, wie die Form und Eigenschaften der Nachrichtensignale, Modulationsverfahren, Leitungen, Kabel, Antennen, Wellenausbreitung usw. Im zweiten, wesentlich längern Teil, werden praktisch alle heute gebräuchlichen Übertragungssysteme samt den wichtigsten Gerätetypen erläutert. Es werden dabei Aufbau und Funktion von Niederfrequenz-Fernsprechausrüstungen beschrieben, ferner Telegraphie- und Datenübertragungssysteme, Trägerfrequenz- und Pulssystem-Endgeräte, Richtfunklinien, Kurzwellenverbindungen, Verkehrsfunktechnik und Satellitensysteme.

Das gesamte Material wurde von neunundzwanzig technischen Mitarbeitern aus dem Zentrallaboratorium für Nachrichtentechnik der Firma *Siemens* und *Halske AG*, München, unter der Leitung der beiden Herausgeber zusammengestellt. Dabei ist eine sehr gute Gesamtdarstellung der drahtgebundenen und drahtlosen Nachrichtenübertragung entstanden. Die einzelnen Mitarbeiter haben sich bemüht, nicht nur die Erzeugnisse der eigenen, sondern auch jene anderer Firmen und Verwaltungen mitzuberücksichtigen. Dass der Grundton des Werkes dabei trotzdem etwas nach Siemens-Systemen ausgerichtet ist, darf man den Autoren sicher nicht übelnehmen.

Jedes Kapitel enthält ein ausführliches Literaturverzeichnis und am Schluss des Buches ein längeres Sachwortverzeichnis.

Der Druck ist vorzüglich, wenn sich auch leider noch einige Fehler eingeschlichen haben. Bei aller Gründlichkeit liessen sich scheinbar gewisse Ungereimtheiten nicht vermeiden. (Man lese zum Beispiel Seite 450 die Bemerkungen zum Ringmodulator nach.) Der Rezensent möchte das Buch als gutes Übersichtswerk allen Interessierten empfehlen.

A.E. Bachmann

Bühler H. **Einführung in die Anwendung kontaktloser Schaltelemente.** Basel, Birkhäuser Verlag, 1966. 162 S., zahlr. Abb. Preis Fr. 32.—.

Die logischen Schaltungen mit Halbleiter-Bauelementen werden hier allgemein als kontaktlose Schaltelemente bezeichnet, weil sie im Gegensatz zum bekannten elektromechanischen Relais keine metallischen Kontakte zur Durchschaltung von Strompfaden besitzen. Dank ihrer hohen Zuverlässigkeit und Schaltgeschwindigkeit, des kleinen Platzbedarfs, Preises und Stromverbrauchs haben sie heute in vielen Anwendungsbereichen die Relais abgelöst.

Das vorliegende Werk, das als Einführung in das Gebiet aufgenommen sein will, ist in fünf Abschnitte gegliedert. Der erste derselben behandelt kurz die interessierenden Bauelemente, wie Dioden, Transistoren, Zenerdioden, steuerbare Siliziumgleichrichter und Unijunction-Transistor. Dabei werden allerdings keine Gleichungen oder typischen Werte aufgeführt, sondern nur gerade die Schaltcharakteristik beschrieben. Im zweiten Abschnitt wird die Wirkungsweise der kontaktlosen Schaltelemente geschildert. Dazu gehören die bekannten statischen und dynamischen Tore, Kippstufen, Zeitglieder usw. Der dritte Abschnitt bringt zusammengesetzte Grundschaltungen, wie Zählketten, Schieberegister und Speicher. Im vierten werden einige typische Anwendungsbeispiele aus dem Gebiet der digitalen Rechengeräte, der Regelungstechnik sowie der Steuerung elektrischer Triebfahrzeuge und Kraftwerkzentralen knapp, jedoch übersichtlich dargestellt. Der fünfte und letzte Abschnitt ist als Anhang gestaltet und vermittelt eine kurze Übersicht über die Schaltalgebra, die ausführlicher in einem andern Werk des gleichen Autors behandelt ist. Sehr nützlich ist die Zusammenstellung der graphischen Symbole am Schlusse dieses Abschnittes.

Ein kurzes Literaturverzeichnis und ein ausführliches Sachverzeichnis runden das Werk ab. Der Rezensent vermisst eine Behandlung der magnetischen Schaltelemente, wie Ringkerne, Transfluxoren, Zählmagnete usw. Bei dem doch recht allgemein gehaltenen Titel, hätten diese unbedingt miteinbezogen werden müssen.

Beschränkt man sich aber auf logische Schaltungen mit Halbleiter-Bauelementen, so kann das Buch als Einführung in das Gebiet bestens empfohlen werden.

A.E. Bachmann

Laubmeyer G., Kupke W. **Weichlöten in der Elektronik.** Berlin, Fachverlag Schiele & Schön GmbH, 1967. 134 S., zahlreiche Abb., 2 Tab. Preis Fr. 18.60.

Dr. G. Laubmeyer ist als Spezialist der Löttechnik weitherum bekannt. Zusammen mit W. Kupke ist es ihm gelungen, einerseits physikalische, chemische und metallkundliche Grundlagen, anderseits Erfahrungswerte der Praxis so zusammenzustellen, dass dabei ein sehr brauchbares Brevier der Weichlöttechnik entstanden ist.

Über die Besonderheiten des Kolbenlötverfahrens, der dazu benötigten Ausrüstung und Materialien orientieren die Kapitel über metallische Reaktionen, Lote, Oberflächenbehandlung und Lötfreudigkeit, Flussmittel, Löttemperatur und Lötzeit. Der grundlegend wichtige Abschnitt «Methoden beim Kolbenlöten» sollte zur obligatorischen Lektüre für jeden erklärt werden, der mit einem Lötkolben umgehen muss oder will, ebenfalls die Hinweise, wie mit einfachen Hilfsmitteln die richtige Löttemperatur ermittelt oder das für einen bestimmten Zweck geeignetste Flussmittel gefunden werden kann.

Dem Löten gedruckter Schaltungen ist, seiner sehr aktuellen Bedeutung wegen, ein eigenes ausführliches Kapitel gewidmet. Im besonderen wird auf die Herstellung der Leiterplatten, ihre Bestückung, das Handlöten mit dem Kolben, das maschinelle Löten sowie auf das Korrekturlöten eingegangen. Die Autoren verraten zudem, welche Faktoren die Zuverlässigkeit derartiger, Lötstellen beeinflussen und wie diese beurteilt werden kann. Auszüge aus einschlägigen DIN-Normen sowie ein Literatur- und Sachverzeichnis ergänzen den Inhalt dieses didaktisch vorzüglich verfassten Bändchens.

Th. Gerber

Wortmann H. **Informations- und Datenverarbeitung.** Digitalrechner – Analogrechner – Hybride Rechnersysteme = Technische Handbücherei. Berlin, Fachverlag Schiele & Schön GmbH, 1966. 112 S., 24 Abb. Preis Fr. 14.75.

Die Datenverarbeitung mit Hilfe elektronischer Rechenanlagen nimmt heute in der Wissenschaft, im Geschäftsleben und in der Verwaltung bereits einen grossen Platz ein. Wer sich rasch und zuverlässig mit der geschichtlichen Entwicklung, der Arbeitsweise und der Leistungsfähigkeit solcher Anlagen vertraut machen will, kann mit Vorteil dieses Werk aus der technischen Handbücherei beiziehen. Es führt leichtverständlich in den Aufbau und die Wirkungsweise von Digital- und Analog-

rechnern ein, erläutert Vor- und Nachteile der angewandten Techniken. Neben der eigentlichen Informations- und Datenverarbeitung wird auch das Problem der Dateneinund -ausgabe behandelt. Erwähnt sei hier das interessante Kapitel über die Entwicklungstendenzen auf dem Gebiete der peripheren Geräte. Zur Abrundung des Stoffes behandelt der Verfasser am Schluss das Spezialgebiet der hybriden Rechnersysteme, bei denen die Vorteile eines Digitalrechners mit jenen eines Analogrechners verknüpft werden.

Das Buch ist kurz gefasst, enthält aber alle wesentlichen Punkte, die für eine gute, allgemein verständliche Einführung notwendig sind. Mit Hilfe des angegebenen Schrifttums kann sich der Leser jederzeit genauere Einzelheiten über gewisse Gebiete verschaffen.

G. Fontanellaz

Kammerloher J. **Transistoren, Teil III:** Berechnung eines UKW-Transistor-Supers. Prien, C. F. Wintersche Verlagshandlung, 1966. 126 S., 94 Abb. Preis Fr. 17.30.

Nach den Büchern über «Grundlagen des Transistors und Niederfrequenzverstärker» (1959) und «Probleme des Mittelwellensupers» (1963) beschreibt Kammerloher nun eine Standardschaltung eines UKW- Überlagerungsempfängers. Der Reihe nach werden der Vorverstärker, die Mischstufe, der Gleichlauf der Abstimmkreise, der Zwischenfrequenzverstärker, der Verhältnisgleichrichter und die automatische Verstärkungsregelung geschildert. Für den NF-Verstärker wird auf das Buch aus dem Jahre 1959 verwiesen. Die Behandlung erfolgt fast durchwegs formelmässig (wozu der Leser die komplexe Rechnung beherrschen sollte), zum Teil auch nur qualitativ, zum Beispiel bei der automatischen Verstärkungsregelung. Alle Rechnungsgänge sind sehr ausführlich dargelegt und von Zahlenbeispielen begleitet. Der Verfasser strebt offensichtlich nicht nach einer umfassenden Darstellung, da jeweils nur eine einzige Schaltung vorgelegt und durchgerechnet wird, und da gewisse Probleme, wie Rauschen oder Einfluss der Nichtlinearitäten, nicht erwähnt sind. Das Buch weist aber, als Einführung für ein mittleres Niveau betrachtet, pädagogische Vorteile auf; insbesondere ist es gut zum Selbstunterricht geeignet. Die saubere Ausstattung durch den Verlag verdient erwähnt zu werden.

E. Hauri

Fricke H., Lamberts K., Schuchardt W. **Elektrische Nachrichtentechnik.** *Band VI, Teil 2:* Hochfrequenztechnik. Stuttgart, B. G. Teubner, 1967. XII, 247 S., 236 Abb. Preis Fr. 38.85.

In den letzten Jahren erfuhr das Angebot an guten Lehrbüchern der Elektronik eine erfreuliche Bereicherung. Dazu trug auch die Buchreihe: *Möller,* Leitfaden der Elektrotechnik bei. In sechs Bänden wurden bis jetzt die Sachgebiete Grundlagen, elektrische Maschinen, Mess-, Energie- und Nachrichtentechnik behandelt. Dabei umfasst der Band VI, Nachrichtentechnik, folgende Teile: Grundlagen, Hochfrequenztechnik, Nachrichtenübertragung und -verarbeitung.

Das hier vorliegende Buch behandelt einleitend die Vorgänge und die Anwendung von rechteckigen und kreisförmigen Hohlleitern. Es folgt ein Abschnitt über Bauelemente und einer über Anpassungsvorgänge und -schaltungen. Nach der Darstellung der Arbeitsweise moderner Höchstfrequenzröhren werden die mit Röhren oder Transistoren bestückten Verstärker und Schwingungserzeuger ausführlich behandelt. Zur allgemeinen Anwendung der HF-Technik gehören ferner die Kapitel über Modulatoren, Demodulatoren, Antennen, Ausbreitung und Empfänger. Das Werk schliesst mit zwei wichtigen Sondergebieten, nämlich der Funknavigation und dem Fernsehen.

Es ist den Verfassern gelungen, aus der Fülle der heutigen HF-Verfahren und -Anwendungen die wichtigsten Themen auszuwählen. Eine solche Beschränkung gestattete es, die grundlegenden Dinge knapp und übersichtlich darzustellen und die physikalischen oder technischen Prinzipien deutlich hervortreten zu lassen. Damit wird das Buch dem Anliegen der Studierenden gerecht und kann auch einem weiteren Leserkreis zum Einarbeiten in dieses vielseitige Sachgebiet dienen. *A. Hunkeler*

Steinbuch K., Rupprecht W. **Nachrichtentechnik.** Berlin, Springer-Verlag, 1967. XII+462 S., 460 Abb. Preis Fr. 54.25.

Die elektrische Nachrichtentechnik umfasst heute neben der eigentlichen Nachrichtenübertragung in zunehmendem Masse auch die Nachrichtenverarbeitung. Die beiden Teilgebiete sind eng miteinander verflochten und bereichern sich gegenseitig. Das vorliegende Buch nimmt erstmals auf diese Tatsache Rücksicht und gibt eine klare, dem heutigen Stand entsprechende Einführung in das weite Gebiet der elektrischen Nachrichtentechnik.

Die Einteilung des Stoffes ist geschickt gewählt. In einem kurzen einführenden Teil werden die erforderlichen Begriffe und Gesetze aus der theoretischen Elektrotechnik zusammengestellt. Im ersten Hauptteil behandeln die Autoren die Elemente der Nachrichtentechnik, wobei sie neben den einfachen Schaltelementen richtigerweise auch komplexere Einheiten, wie Filter, Verstärker und Kippstufen, zu den Elementen der Nachrichtentechnik zählen.

Der zweite Hauptteil befasst sich mit der eigentlichen Nachrichtenübertragung. Ausgegangen wird hier von der Sprache und den technischen Einrichtungen, die der Sprachübertragung dienen. Anschliessend folgen ausführliche Kapitel über die Eigenschaften der verschiedenen Übertragungswege und Leitungen. Am Schluss des dritten Teils werden die Modulationsverfahren beschrieben, wobei sich die Autoren bewusst auf die Verfahren der Frequenz- und der Zeitselektion beschränken.

Der dritte Hauptteil führt in die Nachrichtenverarbeitung und in die Informationstheorie ein. Das einleitende Kapitel widmet sich dem Problem des Informationsaustausches zwischen Mensch und Maschine und behandelt die Code und die Codierung. Das Kapitel über Informationstheorie beschreibt und untersucht den Informationsgehalt von Signalen. Die beiden letzten Kapitel über Schaltalgebra und logische Schaltungen sowie über Theorie und Struktur digitaler nachrichtenverarbeitender Systeme erörtern die Theorie und den Aufbau elektronischer Rechner.

Den Autoren gelang es im vorliegenden Lehrbuch die Zusammenhänge in der elektrischen Nachrichtentechnik übersichtlich und verständlich darzustellen. Angenehm wird die einheitliche Bezeichnungsweise empfunden. Theorie und Hinweise für die Praxis ergänzen sich sinnvoll. Der Übersicht wegen wurde das eine oder das andere weggelassen. Ein sorgfältig ausgesuchtes Literaturverzeichnis ermöglicht aber jederzeit, sich in ein Spezialgebiet zu vertiefen.

Das Buch füllt eine bestehende Lücke aus und kann sowohl als Lehrbuch wie als Nachschlagewerk bestens empfohlen werden.

G. Fontanellaz

Wolf G. **Oszillografen und ihre Breitbandverstärker.** 2. Auflage. München, Franzis-Verlag, 1966. 308 S., 300 Abb. darunter 80 Oszillogramme, 2 Tabellen. Preis Fr. 34.35.

Die Verwendung elektronischer Schaltungen und Geräte hat in den letzten Jahren auf vielen Gebieten eine fast stürmisch verlaufende Ausbreitung angenom-

men. Dem Elektronenstrahl-Oszillographen kommt dabei als einem der wichtigsten und anschaulichsten Mess- und Prüfgerät eine dominierende und immer noch zunehmende Bedeutung zu. Als Ausdruck dieser Entwicklung ist das vorliegende, erstmals 1960 erschienene und an dieser Stelle damals besprochene Werk nunmehr in der 2., dem neuesten Stand der Technik nachgeführten Auflage herausgekommen.

Der Autor hat die Gliederung der Erstausgabe in die vier Hauptabschnitte I. Einführung, II. Breitbandverstärker, III. Zeitablenkung, IV. Stromversorgung beibehalten. Im Kapitel Breitbandversträker haben namentlich Ausführungen über Funktionsverstärker und Funktionswandler als moderne Mittel zur Darstellung mathematischer Verknüpfungen, die über die unmittelbare Wiedergabe elektrischer Grössen hinausgehen, neu Aufnahme gefunden. In den letzten Jahren ist der Transistor zum zuverlässigen und leistungsfähigen Verstärkungs- und Schaltelement herangereift. Er wird heute immer mehr auch in den Verstärker- und Steuerschaltungen der Oszillographentechnik angewendet. Der Verfasser bemüht sich, die zwischen den Röhren- und Transistorschaltungen bestehenden Analogien hervorzuheben. Er legt grossen Wert darauf, für die beiden physikalisch verschiedenen Bauelemente doch eine einheitliche Berechnungsmethode anzuwenden.

In formaler Hinsicht ist die Darstellung des Stoffes weitgehend auf die Bedürfnisse der Praxis ausgerichtet, ohne deswegen auf unzulässige Vereinfachungen zu verfallen. Die mathematische Formelsprache ist knapp gehalten unter Vermeidung jeglicher Ableitungen. Dafür wird von anschaulichen Kurvendarstellungen und Schirmbildern zweckmässig Gebrauch gemacht. Zusammen mit den angegebenen Berechnungsgrundlagen und Ausführungsbeispielen vermag das Buch dem Interessierten viele Anregungen und vertieftes Verständnis für die Probleme der Elektronenstrahl-Oszillographie zu bieten.

H. Briner

Harris J. N., Gray P. E., Searle C. L. **Digital Transistor Circuits.** — SEEC, Vol. 6. London, John Wiley & Sons Ltd, 1966. XVI+221 S., 110 Abb. Preis Fr. 25.20.

Es handelt sich hier um den sechsten von sieben der vom Semiconductor Electronics Education Committee (SEEC) in den USA herausgegebenen Bände, die einen «Mehrzweckkurs in Halbleiterelektronik für die Verwendung im dritten oder vierten Hochschuljahr» darstellen. Das vorliegende Buch betont die elektronischen Aspekte von digitalen Schaltungen, also nicht den logischen Entwurf von Systemen. Es werden Kenntnisse der Transistorphysik und der Modelle und Eigenschaften des Transistors vorausgesetzt, die unter anderm in andern Büchern dieser Reihe zu finden sind.

Im ersten Kapitel «Transistoren als Schalter» wird für die Beschreibung des statischen Verhaltens das *Ebers-Moll*-Modell und für die des Übergangsverhaltens das ladungsgesteuerte Modell zugrundegelegt. Im zweiten Kapitel werden gesättigte und ungesättigte nichtregenerative Schaltkreise betrachtet und im dritten Kapitel – ausgehend von der positiven Rückkopplung in Verstärkern – regenerative Schaltkreise, wie die verschiedenen Multivibratoren, Sperrschwinger und Schaltungen mit Lawinentransistoren. Als Übergang zu den logischen Schaltungen folgt eine kurze Einführung in die *Boole*sche Algebra und ihre Ausdrucksweise. Das fünfte Kapitel bringt passive logische Schaltungen (Widerstands- und Diodenlogik) mit einer Einleitung in die Analyse des ungünstigsten Betriebsfalls (worstcase analysis). Im sechsten Kapitel werden die üblichsten aktiven logischen Schaltungen mit Transistoren beschrieben, mit einem Ausblick auf die integrierten Schaltungen, worauf im siebten Kapitel schliesslich einigen typischen schaltungstechnischen Problemen am Beispiel der DCTL-Schaltungen näher auf den Leib gerückt wird. Jedem Kapitel sind einige Übungsaufgaben beigefügt, jedoch fehlen Literaturhinweise.

Das Buch gibt innerhalb des gesteckten Rahmens eine gute Einführung in die Probleme der digitalen Schaltungstechnik an der Schwelle des Übergangs zu den integrierten Schaltungen und kann auch zum Selbstunterricht empfohlen werden.

E. Hauri

Pannett W. E. **Concise Encyclopaedic Dictionary of Radio and Television.** Amsterdam, Elsevier Publishing Company, 1967. 373 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis ca. Fr. 33.30.

Auf dem Gebiete der drahtlosen Übertragungstechnik herrscht seit langem eine lebhafte Entwicklungs- und Produktionstätigkeit, die sowohl den kommerziellen Bedarf als auch die Konsumgüter umfasst. Das Aufkommen des Fernsehens, die Erschliessung neuer Frequenzbereiche und Übertragungsarten fördern diesen Aufschwung, an welchem die Vereinigten Staaten, Grossbritannien und Japan massgebend mitwirken. Angesichts der Bedeutung der englischen Literatur in der Elektronik ist es verständlich, dass sich Fachleute und Wörterbuchverleger in andern Ländern stets mehr auf diese Sprache ausrichten. Wer Englisch versteht, kann auch Nutzen ziehen aus den jetzt laufend erscheinenden Englischübersetzungen namhafter russischer Fachzeitschriften.

Beim hier vorliegenden Werk handelt es sich nicht um ein Wörterbuch, sondern um eine Taschen-Enzyklopädie. Das bedeutet, dass für die wichtigsten technischen Begriffe und Gegenstände eine kurze Definition, die elementaren Prinzipien, graphische Darstellungen oder Schaltungen geboten werden. Dabei nehmen besonders bei neueren Techniken und Verfahren die Erläuterungen einen grösseren Raum ein. Es ist bekannt, dass gelegentlich für den gleichen Gegenstand in Amerika und England verschiedene Ausdrücke verwendet werden. Dieser Umstand wird durch Inklammersetzen des Synonyms berücksichtigt.

Der Umfang des Buches beschränkt sich nicht nur auf die Titelgegenstände: Funktechnik und Fernsehen, sondern ebenso auf die allgemeine Elektro- und Messtechnik, auf NF- und Wiedergabeanlagen, Studiogeräte, Funknavigation, Radar und Nachrichtensatelliten.

Im englischen Sprachbereich kann dieses Buch somit als kleines Konversationslexikon für das angegebene Fachgebiet dienen. Für anderssprachige Techniker mag das Nachschlagen eines unbekannten Ausdrucks in einem Fachwörterbuch vielleicht rascher zum Ziele führen. Sobald jedoch etwas Zeit zur Verfügung steht, lohnt es sich, diese englischen Erklärungen zu durchgehen. Ein solches Verfahren wirkt auf den Leser zudem wie eine Sprachübung. Ausserdem hat die englische Ausdrucksweise das Besondere an sich, mit äusserst knappen Formulierungen vieles aussagen zu können.

A. Hunkeler