

Literatur = Littérature = Letteratura

Autor(en): **Emmenegger, H. / Schütz, A. / Wey, E.**

Objektyp: **BookReview**

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**

Band (Jahr): **39 (1961)**

Heft 10

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Bei den Fernsehapparaten fällt der stark erhöhte Bedienungs-komfort, besonders bei den Spitzengeräten, auf, der eine grosse Zahl von Automaten umfasst. Fast alle Fernsehempfänger sind mit der 23"-Bildröhre ausgestattet, die im Laufe des letzten Jahres die 17"- und 21"-Typen restlos verdrängt hat. Neu in dieser Saison sind Fernsehapparate mit der neuen 19"-Röhre, deren Ausmasse den Bau wenig tiefer Gehäuse erlaubt, so dass diese Empfänger leicht transportiert werden können oder einbaubar sind. Ebenfalls neu waren Geräte mit UHF-Empfangsteil, ferner UHF-Tuner und -Konverter zur nachträglichen Anpassung älterer Apparate an die neuen Empfangsbereiche.

Phono

Bei den Tonbandgeräten hat sich allem Anschein nach die Vierspurtechnik durchgesetzt, die bei sehr vielen der neuen Typen anzutreffen ist. Recht häufig findet man beim Tonband die Stereowiedergabe, in manchen Fällen verbunden mit stereophonen Aufnahmemöglichkeiten. Für den eifrigen Tonbandamateur gibt es nun auch verschiedene Batteriegeräte, die Aufnahmen ohne Netzanschluss erlauben.

Zum Bild der Radioausstellung gehören aber seit eh und je auch ein reichhaltiges Angebot an Plattenspielern und -wechslern, Verstärkern und Lautsprechern und die Stände der verschiedenen Antennenfirmen, die dieses Jahr unter anderem auch

mancherlei Antennen und Konverter für den Empfang von ultrahohen Frequenzen (Band IV/V) als Neuheiten zeigten.

Wie im vergangenen Jahr hatten *Pro Radio-Television*, *Pro Telephon* und die *Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft* wiederum einen gemeinsamen Stand eingerichtet, an dem u. a. über die Motorfahrzeugentstörung, die allgemeine Entstörtätigkeit, die schweizerischen Sendernetze und den Telephonanspruch mit modernen Werbemitteln orientiert wurde und wo Interessenten auch neutral über die verschiedenen Empfänger Auskunft einholen konnten. Das Fernsehstudio Bellerive hatte im Kammerrmusiksaal ein kleines Studio eingerichtet, wo es die magnetische Bildaufzeichnung mit einer Ampex-Maschine demonstrierte.

Die Bedeutung der Zürcher Ausstellung für die Elektronik wurde durch eine erstmals durchgeführte *Elektronik-Tagung* unterstrichen, zu der sich bekannte in- und ausländische Fachleute als Referenten eingefunden hatten, um über den neuesten Stand der Entwicklung zu berichten und dem Fachmann wertvolle neue Kenntnisse zu vermitteln.

Zusammenfassend darf die 33. Schweizerische Fernseh-, Elektronik-, Radio/Phono-Ausstellung, auch wenn sie nichts Sensationelles brachte, als wohl gelungen bezeichnet werden. Ihre Konzentration und sorgfältige Gestaltung brachte das reichhaltige und vielgestaltige Angebot so recht zur Geltung.

Chr. Kobelt

Literatur – Littérature – Letteratura

Korn, G. A. und Korn, T. M. Elektronische Analogierechenmaschinen. Stuttgart, Berliner Union, 1960. 484 S., 235 Abb. Preis Fr. 102.90.

Das vorliegende Buch ist eine Übersetzung der Originalausgabe «Electronic Analog Computers» des McGraw-Hill-Verlages (1952/1956). Der Übersetzer, Dipl. Ing. H. Katz, verstand es meisterhaft, eine deutsche Version des Problems zu schaffen, ohne «verdeutsch» zu wirken. So hat er fest eingebürgerte Wortbegriffe, wie z. B. «Bootstrap-Schaltung» usw., beibehalten, ohne eine wörtliche Übersetzung einzuführen. Diese Tendenz wird allerdings nicht allgemein begrüsst. Die immer stärker werdenden Bindungen zwischen Forschungsgruppen verschiedener Staaten führt aber allmählich zu einem «Fach-Esperanto», das jeder versteht.

Im ersten Kapitel werden die Teilprobleme, im Hinblick auf das Ganze, aus einer gewissen Distanz vorgeführt. Diese Zusammenfassung ist überaus wertvoll für das Verstehen der Teilfunktionen, die in den folgenden Kapiteln genau untersucht werden.

Das zweite Kapitel befasst sich mit dem Programmieren eines gegebenen Analogrechners. Das beschriebene Verfahren ist das Ergebnis einer mehrjährigen Praxis und so klar und einfach, dass es auch unerfahrenes Personal in die Lage versetzt, für eine sehr grosse Zahl von Problemen brauchbare Analogrechnerschaltungen auszuführen. Darunter fallen das Auflösen von linearen Gleichungssystemen, gewöhnlichen Differentialgleichungen und Differentialgleichungssystemen.

Im dritten Kapitel werden Anwendungen des Gleichstromanalogrechners bei typischen, praktischen Problemen behandelt. Das erste Musterbeispiel ist die Untersuchung eines Schwingungsdämpfers und einer einfachen Automobilaufhängevorrichtung. Es liegt eine vollständige Bearbeitung des Problems vor, mit der Diskussion eines gemessenen Ergebnisses. Ganz allgemein wird hierauf die Darstellung dynamischer Systeme mit Hilfe des Analogrechners behandelt. Für Viele von Nutzen sind die Untersuchungen von Folgeregelantrieben. In der heutigen Zeit ist die Automatisierung aktuell; einen Beitrag hierzu findet man unter Prozessregelung. Typisches Anwendungsgebiet des Analogrechners ist die Flugbahnberechnung. Darunter fallen die Flugbahn einer Kanonenkugel wie auch das Lösen der Flugzeug-Bewegungsgleichungen. Das erste Problem wird meist bei Vorführungen als Musterrechnerschaltung gezeigt, das zweite erfährt ungezählte Anwendungen in Flugsimulatoren und automatischen Piloten.

Während in den ersten drei Kapiteln mit Rechenblöcken und mathematischen Abhandlungen gearbeitet wird, kommen in den

drei folgenden die elektrischen Probleme zur Sprache. Angefangen bei den Komponenten, wie Potentiometer usw., kommt der Verfasser auf die Problematik des Gleichstromverstärkers zu sprechen. Manch guter Elektroniker wird hier eine neue Anregung finden, da die verschiedenen Schaltungen verschiedener Produkte sachlich beurteilt werden. Die Beurteilungskriterien sind: Drift, Einfluss der Speisespannungsänderungen, Gitterstrom der Eingangsstufe, Belastung der Ausgangsstufe, Frequenz- und Phasengang, Stabilität mit Rückkopplungsnetzwerken. Grosse Aufmerksamkeit wurde auch den elektrischen Integratoren, Multiplikatoren und Funktionsgeneratoren geschenkt.

Die im siebenten Kapitel beschriebenen Hilfsschaltungen der Rechenmaschinen sind nicht minderer Bedeutung. Eine sinnvolle Relaischaltung kann z. B. den Rechenprozess gewaltig vereinfachen. Weit über die Grenzen des Analogrechners hinaus sind die Registrierungen von Bedeutung. Sehr oft sind sie das schwächste Glied in der Kette und verlangen eine sorgfältige Kenntnis ihrer Eigenschaften. Das gleiche gilt für die elektronisch stabilisierten Netzgeräte. Im Unterschied zu den Registriergeräten kann mit grossem Aufwand eine genügend stabile Speisequelle realisiert werden. Auch hierüber findet man praktische Schaltungsbeispiele.

Im letzten Kapitel des Buches sind vollständige Analogrechner-Anlagen besprochen. Ein interessantes Detail ist die steckbare Problemtafel. Sie enthält alle Verbindungen und Zusatzelemente zur Lösung eines bestimmten Problems und kann archiviert werden. Zu gegebener Zeit kann dieses vorgefundene Steckbrett wieder eingesetzt werden und sofort ist der Analogrechner für das bestimmte Problem programmiert.

Im Unterschied zur Originalausgabe sind auch der volltransistorisierte Analogrechner von *Telefunken*, und unter «Elektromechanische Wechselstromanalogrechner» die Anlage der *Contraves* beschrieben. Als neuer Bauteil ist der Rechenkondensator, zur Umwandlung von mechanischen in elektrische Maschinenvariablen, der letztgenannten Firma dargestellt.

Am Schluss jedes Kapitels ist ein ausführlicher Literaturnachweis vorhanden. Sind über ein Teilproblem ergänzende Angaben notwendig, so kann der entsprechende Artikel leicht gefunden werden. Das Buch ist somit als Nachschlagewerk ebensogut geeignet, wie als vortreffliches Lehrbuch. Weit über die Grenzen des Analogrechners hinaus findet jeder Elektroniker wertvolle Anregungen. Die vorzügliche, übersichtliche Darstellung erlaubt ein rasches Auffinden jedes Teilproblems.

H. Emmenegger

Von Weiss, A. Einführung in die Matrizenrechnung zur Anwendung in der Elektrotechnik. München, R. Oldenbourg Verlag, 1961. 208 S., 8 Abb., Preis 30.80.

Matrizen und Determinanten gehören zu den modernen mathematischen Hilfsmitteln, wie sie vor allem zur Lösung von linearen Gleichungssystemen herangezogen werden. Besonders in der Elektrotechnik kommt der Lösung von solchen Gleichungen grosse Bedeutung zu, da zwischen Strömen und Spannungen in der Mehrzahl der Fälle lineare Beziehungen bestehen. Der Verfasser stellte sich zur Aufgabe, Techniker und Ingenieure mit dem Begriff der Matrix vertraut zu machen und ihnen Einblick in einige Anwendungsmöglichkeiten des Matrizenkalküls zu vermitteln. Leider ist die Leistungsfähigkeit der Matrizenrechnung in der Elektronik verhältnismässig eng begrenzt, und es muss von Fall zu Fall entschieden werden, ob die Anwendung dieser Rechnungsart sinnvoll und angebracht ist. Durch das Studium des behandelten Stoffes gewinnt man bald dieses Beurteilungsvermögen. Vom Leser werden lediglich die mathematischen Vorkenntnisse verlangt, wie sie etwa ein Mittelschulabsolvent besitzt.

Über einen Drittel des Werkes beanspruchen durchgerechnete Beispiele und Übungsaufgaben, um den Leser mit dem rein formalen Operieren mit Matrizen vertraut zu machen. Daneben dringt man Schritt für Schritt in die Materie ein und lernt den Aufbau der Matrizen, die wichtigsten Regeln der Matrizenalgebra, den Begriff des Spalten- und Zeilenvektors sowie die lineare Abhängigkeit und den Rang einer Matrix kennen. Zahlreiche Anwendungen führen auf sogenannte Eigenwertprobleme. Damit im Zusammenhang stehende Begriffe sowie einige in der Elektronik häufig auftretende Transformationen werden untersucht und besprochen. Die Betrachtung von Matrizenpolynomen führt zur Anwendung der Matrizenrechnung homogener Differentialgleichungssysteme mit konstanten Koeffizienten. Die dazu erforderlichen mathematischen Grundlagen werden in gedrängter Form behandelt. Im Mittelpunkt des letzten Abschnittes steht die Behandlung von Drehstrom-Unsymmetrieproblemen mit symmetrischen Komponenten in Matrizenform. Diese Ausführungen sind hinreichend allgemein gehalten, um die angegebenen Beziehungen nach Bedarf besonderen Verhältnissen anzupassen.

Selbstverständlich werden die meisten Regeln nicht als fertige Rezepte vorgelegt, sondern mit Hilfe der erarbeiteten Kenntnisse hergeleitet. Praktisch erscheinen uns die dank Kursivschrift hervortretenden zusammenfassenden Hauptsätze, anhand derer man sich jederzeit rasch informieren kann.

Das ausgezeichnete Werk kann dank der sauberen und anschaulichen Art der Behandlung des Stoffes nicht nur zum Selbststudium, sondern auch zur Auffrischung und Erweiterung von Kenntnissen bestens empfohlen werden.

A. Schütz

Schouten, J. P. Operatorenrechnung, mit Anwendungen auf technische Probleme. Berlin, Springer-Verlag, 1961. 224 S., 128 Abb. Preis Fr. 35.-.

Beim vorliegenden Werk handelt es sich um eine grundlegende Einführung in die Operatorenrechnung, in der Art und Weise wie sie von *Oliver Heaviside* entwickelt worden ist. Der Verfasser hat die Rechenregeln und Vorschriften so erweitert und ausgebaut, dass man sie nunmehr ohne Bedenken anwenden darf. Die exakte mathematische Begründung der Methode baut auf den bekannten Arbeiten von *Wagner, Bromwich, Carson, Levy* und *van der Pol* auf. Damit stellt das Buch, über das didaktische Ziel hinaus, eine gute Zusammenfassung der Operatorenrechnung dar. Es dürfte somit, ausser in der Elektronik, auch in anderen Fachgebieten, bei denen die Operatorenrechnung bis jetzt keine grosse Verbreitung gefunden hat, mit Nutzen eingeführt werden.

Im ersten Kapitel wird auf Grund der Impulsfunktionen das Wesen der Operatorenrechnung an Hand einfacher Beispiele aus der Elektronik dargestellt. Im zweiten Kapitel folgt die Begründung der Sätze und Vorschriften mit der *Laplace-Transformation*, wobei wiederum zahlreiche Beispiele eine Brücke zur praktischen Anwendung schlagen. Die vielseitige Einsatzmöglichkeit wird überhaupt im ganzen Werk eindrücklich vor Augen geführt, behandeln doch die Kapitel II, IV, IX, X und XI ausschliesslich

praktische Probleme. Als Beispiele seien erwähnt: Einschalt- und Ausgleichsvorgänge auf elektrischen Leitungen und Kabeln, Schaltprobleme mit Kettenleitern, Vorgänge beim Ein- und Ausschalten von Strom- und Spannungsquellen usw. Die übrigen Kapitel sind dem weiteren Ausbau der Theorie gewidmet; so werden unter anderem die Eindeutigkeitsätze, das komplexe Umkehrintegral, das Transformieren spezieller Funktionen und verschiedene asymptotische Entwicklungen behandelt.

Wie man sich vom Springer-Verlag gewohnt ist, ist das Buch vorzüglich ausgestattet und übersichtlich aufgebaut. Detaillierte Inhalts- und Sachwörterverzeichnisse gestatten ein rasches Lesen und Nachschlagen. Wertvolle Hinweise auf die einschlägige Literatur können den umfangreichen Literaturangaben am Schlusse des Buches entnommen werden, wo sich zudem ein Verzeichnis der wichtigsten Transformationsregeln und Korrespondenzen findet.

E. Wey

Harrington, Roger F. Time-Harmonic Electromagnetic Fields, London, McGraw-Hill Publishing Company, 1961. 480 S., zahlr. Abb., Preis Fr. 68.-.

1873 hat *James Clerk Maxwell* in seinem «Treatise on Electricity and Magnetism» die Möglichkeit aufgezeigt, die gesamte Elektrizitätslehre durch die Vektor- oder Integralgleichungen darzustellen. Wenn man heute bei der theoretischen Behandlung technischer Probleme gleichwohl mit dem *Coulombschen, Ampèreschen* und anderen Gesetzen arbeitet, so deshalb, weil die direkte Anwendung der Maxwellschen Gleichungen zu grosse mathematische Schwierigkeiten mit sich bringen würde. Daher besteht auch die theoretische Elektrotechnik in der Kunst, für jede Aufgabe die entsprechenden Formulierungen und Kunstgriffe zu finden, die eine möglichst einfache mathematische Lösung erlauben. Im vorliegenden Werk zeigt der Autor, wie bei der Behandlung technischer Probleme der Elektrodynamik vorzugehen ist. Wenn er sich – entsprechend dem Titel – nur mit zeitlichen Sinusschwingungen beschäftigt, so bedeutet dies keine Einschränkung der Allgemeinheit, sondern ist bei technischen Aufgaben gegeben und zweckmässig.

Ausgehend von den Maxwellschen Gleichungen werden erst deduktiv die hier wichtigen Theoreme hergeleitet und alle zweckmässigen Begriffe eingeführt. Auf eine anschauliche Art, wobei jedoch keineswegs auf eine exakte mathematische Formulierung verzichtet wird, lernt der Leser die wichtigsten Erscheinungen bei der Ausbreitung von Wellen im freien Raum, in Hohlleitern und Koaxialsystemen sowie bei der Abstrahlung, der Absorption und der Reflexion kennen. Nach dieser 130 Seiten umfassenden Einführung wendet sich der Verfasser speziellen, in der Technik grosse Bedeutung besitzenden Problemkreisen zu, nämlich: die ebene Welle mit besonderer Berücksichtigung der Hohlleiter, Aufgaben, die mit Hilfe der Zylinder- oder Kugelfunktionen gelöst werden müssen, Anwendungen der Störungsrechnung sowie die Behandlung von Mikrowellenfiltern.

Eine ausgedehnte Aufgabensammlung dient nicht bloss dem Leser sein Wissen zu festigen, sondern bildet auch eine Ergänzung des Textes. In einem Anhang finden wir die Zusammenstellungen der wichtigsten Formeln der Vektoranalysis, der Theorie der *Fourierreihen* und -integrale sowie der *Bessel-* und *Legendreschen* Funktionen.

Dass technologische Probleme unerwähnt bleiben, wird nicht stören. Eher ist zu bedauern, dass sich der Autor bei seinen Ausführungen auf lineare und isotrope Medien beschränkt.

Die Anordnung des Stoffes nach Betrachtungsweisen und Methoden lässt einerseits Doppelspurigkeiten vermeiden und erlaubt andererseits, den Leser nach und nach mit schwierigen Problemen bekannt zu machen. Dem Verfasser, Inhaber einer Professur an der Universität von Syracuse, ist sehr daran gelegen, nebst der Aufdeckung der wichtigsten Zusammenhänge, den Leser auch zur Denkweise der mathematischen Physik anzuregen, und es scheint fast, dass bei einem sehr aufmerksamen Studium, vorherige besondere Kenntnisse der höheren Mathematik – die als Werkzeug für die eingehende Behandlung dieses Stoffes unentbehrlich sind – wohl sehr wünschenswert, aber nicht mehr unbedingt erforderlich sein mögen.

W. E. Debrunner

Rose, G. Formelsammlung für den Radio-Praktiker. München, Franzis-Verlag, 1960. 160 S., 172 Abb. Preis gebunden Fr. 8.35, kartoniert Fr. 5.80.

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

Auf etwa 150 Seiten werden dem Radio-Praktiker in neun ausgewählten Abschnitten (Mathematik, Mechanik, allgemeine Elektrotechnik, Wechselstrom, Schwingkreis, Röhren, Schaltungen, Messtechnik, Antennen) die wichtigsten Formeln aus der Radiotechnik dargeboten. Der reichhaltige Inhalt sowie dessen klare und saubere Darstellung lassen es verstehen, dass dieses kleine Werk so beliebt und weitverbreitet ist, so dass heute bereits die 7. Auflage vorliegt. Denn, wo soll die, vielleicht nur selten benötigte, Formel aus der heute so weitverzweigten Fachliteratur schnell hergenommen werden, wenn die praktische Erfahrung fehlt? Gewiss könnte man im Notfall auch durch Versuche zum Ziel gelangen, doch dazu hat nicht jedermann Zeit, und es fehlen oft auch die dazu notwendigen Geräte. Häufig besitzt der Praktiker auch nicht die Beweglichkeit, um Formeln umzuwandeln oder andere Masseinheiten einzuführen. All dies wird durch die Verwendung dieses Büchleins erleichtert, das eine wohlgeordnete Formelsammlung enthält, die, als Nachschlagewerk verwendet, sicher meist Rat schafft. An Stelle der gewohnten Formelzeichen werden die bis jetzt weniger bekannten, aber in Zukunft wahrscheinlich immer mehr zur Anwendung gelangenden, international genormten Zeichen verwendet. Im Anhang wurde deshalb auch eine Vergleichstabelle der bisherigen und der neuen Formelzeichen aufgenommen.

F. Schmidlin

Telefunken. Der Transistor. Grundlagen und Kennlinien. Ulm/Donau, Telefunken GmbH, 1960. 224 S., zahlreiche Abb. und Tabellen. Preis Fr. 14.20.

Laut Vorwort soll der Zweck des vorliegenden Büchleins (sic!) sein, einen möglichst grossen Kreis von Fachleuten mit den wichtigsten Kennwerten und Arbeitsbedingungen sowie mit der Physik des Transistors bekannt zu machen.

Der Inhalt ist so angeordnet, dass man zuerst den praktisch wichtigen Dingen begegnet. So wird dem Leser gleich zu Beginn des 1. Kapitels «Aufbau, Darstellung und Bezeichnungen» beigebracht, dass es pnp- und npn-Transistoren gibt und wie sich deren graphische Symbole (oder deutscher: Schaltzeichen) unterscheiden. Ferner werden Aufbau, Bezeichnung und Herstellung geschildert. Im zweiten Kapitel sind die Kennlinien besprochen, wobei man zugleich mit den international üblichen Buchstabensymbolen bekannt gemacht wird. «Kenngrössen, Kennwerte, Grenzwerte» bilden den Gegenstand des dritten Kapitels; darunter fallen etwa die Vierpolkoeffizienten, Restströme und Restspannung, Erwärmungs-Kenngrössen, Grenzfrequenzen und Grenzwerte für Spannungen, Ströme, Temperatur und Verlustleistung. Im 4. Kapitel erfährt man das Wichtigste über «Temperaturabhängigkeit und Prinzipien der Stabilisierung», und im kurzgefassten 5. Kapitel folgen einige «Schaltungs-Grundlagen» (z. B. die drei Grundsaltungen). Nachdem der Leser nun gewissermassen das makroskopische Verhalten kennt, wird er in den drei folgenden Kapiteln «Halbleiter-Physik», «Physik der Sperrschicht» und «Physik des Transistors» auf anschauliche Weise in das mikroskopische Verhalten, d. h. die inneren Vorgänge, eingeführt. Die Kenntnis der Halbleiter-Physik erweist sich auch für den Anwender immer wieder wertvoll für den richtigen Einsatz der Halbleitergeräte. Das 9. Kapitel erteilt einige praktische Winke für den «Umgang mit Transistoren». Eine Anzahl erprobter Transistorschaltungen mit ausführlichen Stücklisten bildet den Inhalt des 10. Kapitels; leider musste aus Platzgründen auf Erläuterungen verzichtet werden. Schliesslich wird noch für diejenigen, die den Transistor durch eigene Versuche und Messungen eingehender studieren wollen, ein einfaches Experimentiergerät beschrieben.

Das Buch ist vielleicht etwas einseitig auf den legierten Transistor und die linearen Anwendungen hin ausgerichtet. Nicht befreunden kann sich der Rezensent mit der Schreibweise «Collector», an die sich die Verfasser angeschlossen haben, wohl zur Unterscheidung vom Kollektor von Motoren und Generatoren und weil das Buchstabensymbol «C» gebräuchlich ist. Für den Begriff «Kapazität» könnte man ähnliche Überlegungen anstellen, doch wird dieses Wort in den noch viel zahlreicheren Anwendungsbereichen immer gleich geschrieben!

Das Buch erfüllt in hervorragender Weise die Aufgabe, in das Wesen des Transistors einzuführen. Die (anonym gebliebenen) Verfasser haben es verstanden, den Stoff einfach und ohne überflüssige Beigaben darzustellen, ohne die Genauigkeit zu opfern. Nach dem Studium wird wohl jedermann imstande sein, etwa die oft als verwirlich empfundenen Angaben auf einem Datenblatt zu verstehen. Die graphische Aufmachung ist vorbildlich. Das Fachbuch «Der Transistor» kann nur bestens empfohlen werden.

E. Hauri

Brown Boveri Mitteilungen Nr. 5/6 (1961)

Die als Doppelheft erschienene Mai/Juni-Nummer der «Brown Boveri Mitteilungen» ist in ihrer Gesamtheit dem BBC-Rechenzentrum gewidmet, dessen Anlagen in einem besondern Raumkomplex vereinigt wurden. In einem Dutzend Artikel behandeln 14 Autoren die heutige Forschung und technische Entwicklung, für welche die rechnerischen Hilfsmittel immer wichtiger werden, und zwar sowohl für die Vervollkommnung des erzeugten Materials als auch im Interesse einer rationellen Typenauswahl; es ist von der historischen Entwicklung der mathematischen Wissenschaften und ihrer Nutzbarmachung für die wissenschaftlichen Entdeckungen und deren technische Anwendung ebenso die Rede wie von zahlreichen Beispielen, zu denen die modernen Rechenmaschinen herangezogen werden. Die in gewohnter Weise sehr sorgfältig gestaltete Sondernummer informiert somit den Leser, an Hand von Erfahrungen und Beispielen, die in der Weltfirma AG Brown, Boveri & Cie. gemacht wurden, anschaulich über die grosse Bedeutung eines Rechenzentrums für Forschung, Berechnung, Konstruktion und Betrieb.

Chr. Kobelt

Philips Telecommunications Review Nr. 4/1961

Der zweite der drei Beiträge in diesem Heft bildet die Fortsetzung der in Nummer 3/1961 begonnenen Serie über «*Transistorisierte Trägerfrequenz-Fernsprecheinrichtungen*». W. Beijinck und J. C. Lodder beschreiben darin die Stromversorgungseinrichtungen, für die eine Speisespannung von 21 Volt gewählt wurde. Bei dieser niedrigen Spannung sind zum Schutze der Schaltungen hauptsächlich Widerstände eingebaut, was, wie erläutert wird, viele Vorteile gegenüber der Verwendung von Sicherungen bietet. Sodann werden die Umformer zur Speisung aus 24-, 48- und 60-Volt-Batterien sowie aus Wechselstromnetzen behandelt, und abschliessend erläutern die Verfasser die Einrichtung zur Fernspeisung der in die Erde eingegrabenen Zwischenverstärker. Der folgende Beitrag von H. Bouwman ist dem von Philips gebauten, mit *transistorisierten Wechselstrom-Telegraphie-Systemen ausgerüsteten irischen Telegraphennetz* gewidmet, wie es seit 1956 in Betrieb steht. Die Einrichtungen umfassen dabei Systeme für 18 und 6 Kanäle sowie für «speech and duplex». Die Anlagen im Hauptamt Dublin und in kleinen Ämtern werden beschrieben und auf die Erfahrungen eingegangen, wobei festgestellt wird, dass sich die Transistoren hervorragend bewährt haben. *Die Informationsübertragung und die Sichtgeräte für Wasserstrassen-Sicherungsradarsysteme* sind Thema des dritten Aufsatzes, der C. le Comte zum Verfasser hat.

Chr. Kobelt