

Buchbesprechungen = Recensions = Recensioni

Objekttyp: **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): **56 (1978)**

Heft 6

PDF erstellt am: **11.09.2024**

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.

Flowers T. H. Introduction to Exchange Systems. Chichester, John Wiley and Sons Ltd., 1976. 326 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis £ 13.—.

Der Autor arbeitete während des Zweiten Weltkrieges zusammen mit Newman und Turing am Projekt «Colossus», in dem neuartige Steuer- und Datenverarbeitungskonzepte ausgearbeitet wurden, die später für die Entwicklung der Digitalrechner und Steuersysteme mit gespeichertem Programm richtungsweisend waren. Von 1950 bis 1964 war er Leiter der Forschungsabteilung für Telefonvermittlungstechnik der Britischen Postverwaltung. Während dieser Zeit wurde die im Highgatewood-Experiment gipfelnde, leider nicht erfolgreiche Entwicklung der pulsamplitudenmodulierten Zeitvielfachvermittlungstechnik stark vorangetrieben. Viele der damals neuen Ideen konnten dann aber erst bei Verwendung der Pulsmodulation richtig angewendet werden.

Einleitend weist der Autor auf die Schwierigkeiten bei der Entwicklung neuer Vermittlungssysteme, etwa im Gegensatz zu neuen Rechnersystemen, hin, wie:

- Die Bedürfnisse des Teilnehmers und damit die Anforderungen an ein Fernmeldesystem sind einem stetigen Wechsel unterworfen, was bei der Systementwicklung mitberücksichtigt werden muss.
- Für die Verwirklichung der Geräte und Apparate stehen laufend neue Technologien zur Verfügung, so dass diese nach kurzer Zeit immer wieder durch neue ersetzt werden können.
- Die Verkehrsleistung eines Vermittlungssystems muss über einen weiten Bereich den steigenden Anforderungen angepasst werden können.

Das vorliegende Buch stellt eine *Einführung* in die Vermittlungstechnik dar. Es vermittelt die Grundlagen der manuellen Vermittlung über die Schrittschalter- und Koordinatenschaltersysteme bis hin zu den programmgesteuerten halb- und vollelektronischen Zentralen. Dabei werden keine Hinweise auf existierende Systeme, keine Übersichtstabellen und keine Referenzen gegeben. In dieser Hinsicht ist das Buch ungewöhnlich. Man könnte sich vorstellen, dass gerade der Neuling für Hinweise darauf dankbar wäre, in welchen existierenden Systemen diese oder jene grundlegende Technik angewendet wird. Dafür werden die Grundlagen der Vermittlungstechnik in

neun Kapiteln sehr ausführlich beschrieben.

Auch wenn der heutige Leiter des Forschungszentrums der britischen Verwaltung sich in seinem Vorwort skeptisch zu den Stellungnahmen des Autors im Blick auf die Weiterentwicklung der Vermittlungstechnik äussert, kann das Buch doch empfohlen werden. *A. Bachmann*

Prokott E. Modulation und Demodulation. Zweite, verbesserte Auflage. Berlin, Elitera-Verlag GmbH, 1978. 236 S., 343 Abb. und 24 Tab. Preis DM 78.—.

Wenn ein Fachbuch bereits drei Jahre nach seinem Erscheinen praktisch ohne Änderung wieder aufgelegt wird, so ist dies ein gutes Zeugnis für den Wert des Buches. Sicher ist auch, dass gute Literatur über Modulationstechnik nach wie vor gefragt ist, denn ohne Beherrschung der Modulationstechniken hätte die Nachrichtentechnik nie einen so grossen Aufschwung genommen.

Das vorliegende Werk ist in die Hauptkapitel Modulation mit Sinusträger, Modulator und Demodulator im Übertragungskreis, Pulsmodulation, Pulscode-Modulation und Anwendung der Modulation in der Technik unterteilt.

Im ersten Kapitel werden die Grundformen der Modulation und deren Grundlagen behandelt. Die umfassende Einführung erleichtert das bessere Verständnis der weiteren Kapitel. Weiter werden auch die Verzerrungen, die bei Modulation und Demodulation entstehen können, erläutert, denn durch die bewusste Verwendung von nichtlinearen Schaltungen muss auch mit unerwünschten Verzerrungen gerechnet werden. Die Abschnitte Pulsmodulation und Pulscode-Modulation sind von grosser Aktualität, die dank der Halbleitertechnik einen grossen Aufschwung genommen hat. Neben den verschiedenen Pulsmodulationen werden die erforderliche Bandbreite, der Einfluss von Störgeräusch und die Impulsverzerrungen behandelt. Den gebührenden Raum nehmen auch die Quantisierung und das Kompandieren ein. Unter «Anwendung der Modulation in der Technik» findet der Ingenieur interessante Beispiele, die um so wertvoller sind, als die Modulationstechnik heute doch sehr vielfältig ist. Der Abschnitt bringt Ordnung in die Auswahl, wenn es um die Anwendung geht. So werden die Vor- und Nachteile der ver-

schiedenen Schaltungen und die in der Trägerfrequenztechnik angewandte Ringmodulation behandelt.

Der umfangreiche Stoff ist trotz seiner Komplexität ausführlich und gut verständlich beschrieben, wobei mathematische Ableitungen und zahlreiche Formeln das Verständnis der Zusammenhänge erleichtern. Wer sich mit Modulationsfragen befassen muss, findet im vorliegenden Buch ein unentbehrliches Hilfsmittel. Aber auch der Studierende wird dieses Werk schätzen, bietet es doch eine Ergänzung zu den an den Technischen Hochschulen gelehrteten Theorien. Dafür bürgt auch die Tatsache, dass sowohl Hochschulprofessoren als auch Fachleute aus der Praxis mit Beiträgen zum Gelingen des Werkes beigetragen haben.

F. Nüsseler

Rühl H. und Nguyen H.-H. (ed.) Praktischer Entwurf von Wellenparameterfiltern. Heidelberg, Dr. Alfred Hüthig Verlag, 1977. 190 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis DM 26.80.

In diesem Buch wird hauptsächlich die praktische Seite von Filterschaltungsentwicklungen behandelt. Es wendet sich vor allem an Fachleute, die nicht Spezialisten der Filtertechnik sind, aber gelegentlich Siebschaltungen benötigen und zu bauen haben.

In den einführenden Kapiteln wird man anhand einer «Gebrauchsanleitung», Beispielen für die Aufwandabschätzung und Wahl der Filtertypen direkt zu den Kapiteln Filterentwurf und Dimensionierungsbeispiele geführt. Mit Hilfe dieser gut beschriebenen und ausführlichen Beispiele werden auch weniger Geübte mit dem Gebrauch des nachfolgenden Katalogs der normierten Wellenparameterfilter vertraut gemacht. Dabei stehen dem Entwickler grundsätzlich immer zwei Entwurfsverfahren nach eigener Wahl zur Verfügung. Die vorangehenden Rechnungsbeispiele enthalten ebenfalls beide Entwurfsverfahren.

Die tabellierten Werte ergeben Siebschaltungen, die den meisten praktischen Anforderungen genügen und im Rahmen der Wellenparametertheorie optimal und wirtschaftlich verwirklichtbar sind. Das preisgünstige Werk stellt eine wertvolle Ergänzung und Hilfe zu den komplizierten und meistens teuren Tabellenwerken für Filterspezialisten dar. *C. Stäger*

Bocker P. Datenübertragung. Bände 1 und 2. Berlin, Springer-Verlag, 1976/77. Band 1: 286 S., 140 Abb.+IX. Preis DM 78.—. Band 2: 263 S., 111 Abb., 19 Tab.+X. Preis DM 84.—.

Die Datenfernverarbeitung und mit ihr die Datenübertragung sind aus der heutigen Zeit fast nicht mehr wegzudenken. Es gibt heute kaum jemanden mehr, der nicht mittel- oder unmittelbar davon betroffen wäre, sei es nun als Flugpassagier, als Bankkunde oder einfach als Staatsbürger, dessen Personalien in der Datenbank der Einwohnerkontrolle gespeichert sind. Es ist deshalb ganz natürlich, dass auch das Interesse an dem, was dahintersteckt, der Technik der Datenübertragung, ständig zunimmt. War es bis anhin der Fall, dass Lernende fast ausschliesslich auf englischsprachige Werke zurückgreifen mussten, so steht ihnen heute vermehrt gute deutsche Literatur zur Verfügung. Das vorliegende zweibändige Werk darf mit gutem Recht dazu gezählt werden.

Im Band 1 (Grundlagen) werden die technisch-wissenschaftlichen Grundlagen der Nachrichtentechnik in Datenfernverarbeitungssystemen ausführlich behandelt. Es wird ein Überblick über den derzeitigen Stand der Entwicklung gegeben und bei der Beschreibung der Übertragungswege aufgezeigt, wie und wo Probleme bei der Datenübertragung auftauchen können. Breiter Raum ist der Darstellung der verschiedenen Datenübertragungsverfahren sowie der Datenvermittlung eingeräumt, der mit der Einführung von neuen Datennetzen nun auch im europäischen Raum ganz besondere Bedeutung zukommt. Viele Bilder und Tabellen tragen wesentlich zur verständlichen und übersichtlichen Gestaltung des Stoffes bei.

Im Band 2 (Einrichtungen und Systeme) sind Datenübertragungseinrichtungen und Datenvermittlungseinrichtungen beschrieben. Im Kapitel «Datenetze» werden eingehend die Leistungsmerkmale öffentlicher Datennetze sowie die Vermittlungsnetze im Durchschaltbetrieb (Leistungsvermittlung) und im Teilstreckenbetrieb (Speichervermittlung und Paketvermittlung) behandelt. Einigermassen neu in dieser Literatur ist ein Kapitel über die Datenübertragung auf Kurzwellen-Funkverbindungen. Praktisch und zweckmässig für viele Anwender ist im Anhang ein Verzeichnis mit den internationalen und nationalen Vereinbarungen und Richtlinien auf dem Gebiet der Datenübertragung; man findet dort die Normen des CCITT, des DIN, der ECMA, der ISO sowie der Deutschen Bundespost übersichtlich zusammengestellt.

Das zweibändige Werk ist nicht nur für Entwicklungsingenieure und Studierende gedacht, sondern dürfte, dank seiner umfassenden (aber nicht zu weitläufigen) und leichtfasslichen Darstellung der Materie, Eingang finden in die Handbibliothek eines manchen, der Datenfernverarbeitungssysteme — sei es als Hersteller oder als Benutzer — zu konzipieren, auf-

zubauen oder zu betreiben hat. Das Buch kann als Lehrmittel wie auch als Nachschlagewerk bestens empfohlen werden.

H. P. Lutz

Scheuchzer R. Tips für die Zusammenarbeit mit der Presse. Zürich, Verlag Industrielle Organisation, 1977. 45 S. Preis Fr. 15.—.

An einem Presseerzeugnis sind Autor, Redaktor und Leser beteiligt. Auch die Pressearbeit ist der zunehmenden Komplizierung vieler Lebensbereiche nicht entgangen. Um diese Arbeit für alle Beteiligten so einfach und ergiebig wie möglich zu gestalten, hat der seit vielen Jahren auf dem Gebiet der Fachpresse tätige Autor diesen kleinen Leitfaden, der zugleich Nachschlagewerk ist, verfasst. Einleitend wird festgestellt, dass die Redaktion der «Interessenvertreter» des Lesers ist; sie legt die Themen fest, wählt Texte und Illustrationen aus, sie prüft und redigiert kritisch. Ein Teil dieser Arbeit wird wesentlich erleichtert, wenn sich der Autor oder Veranstalter eines Informationsanlasses an gewisse Grundsätze hält. Manches, was zu diesem Thema angeführt wird, mag dem Routinier selbstverständlich sein, ist aber für den «Neuling» ein wertvoller Hinweis. So zum Beispiel der kurze Abschnitt über das, was zum druckreifen Manuskript gehört. Ausführlicher befasst sich der Autor dann mit dem Fachartikel — Darstellung und Gliederung, Format, Aufmachung und Umfang des Manuskriptes — und gibt anschliessend Hinweise für die Benummerung, bibliografische Angaben sowie Autoren- und Adressenhinweise. Was zweckmässigerweise bei Berichten über Tagungen, Vortragsveranstaltungen, Ausbildungskursen usw. zu beachten ist, findet der Leser in weiteren Abschnitten. Auch der kurzen sowie der ausführlichen Buchbesprechung ist ein eigenes Kapitel reserviert. Sorgenkind jeder Redaktion sind die zahlreichen Pressemitteilungen, die eine Redaktion in grosser Zahl erreichen und vielfach lediglich Produktwerbung darstellen oder unbeholfen redigiert sind. Der Verfasser erteilt hiezu einige Tips. Solche Mitteilungen sind als Presstext zu kennzeichnen, kurz und prägnant, dem Charakter der Pressekategorie angepasst, zu redigieren. In guten Presstexten finden sich Firmennamen, Artikelbezeichnungen usw. nur sehr sparsam, und vor allem enthalten sie echte Information (Verkaufswerbung gehört in den Anzeigenteil). Der Textaufbau soll zweckmässig und so gestaltet sein, dass einzelne Abschnitte weggelassen oder umgestellt werden können. Wo möglich ist ein Autorennamen oder eine Autorenkurzbezeichnung, für allfällige Rückfragen eine kompetente Auskunftsperson, anzugeben. Schliesslich wird das «Wann» und das «Wie» der Pressekonferenz sowie die Frage, was in eine Pressemappe gehört, abgehandelt. Den Abschluss des Büchleins bildet eine Checkliste der häufigsten Fehler bei Manuskripten und der wesentlichsten Korrekturzeichen.

Diese kleine Broschüre stellt eine praktische Arbeitshilfe für all jene dar, die als Autor von Pressemitteilungen und Fach-

artikeln sowie gelegentliche Veranstalter von Presseanlässen mit der Fachpresse im besondern und der Presse im allgemeinen zu tun haben. Chr. Kobelt

Cremer L. und Müller H. A. Die wissenschaftlichen Grundlagen der Raumakustik. Band II: Wellentheoretische Raumakustik. Stuttgart, S. Hirzel Verlag, 1976. X+354 S., 110 Abb., 4 Tab. Preis DM 88.—.

Cet ouvrage est la nouvelle édition entièrement refondue de celui qui a paru sous le même titre en 1950. Les nouvelles connaissances acquises depuis cette date ont contraint l'auteur à réviser entièrement les chapitres qu'il a conservés et d'en former des nouveaux comme, par exemple, celui consacré aux panneaux en vibration passive. Par contre, il a éliminé certains paragraphes relatifs à la propagation tangentielle aux surfaces absorbantes qui concerne davantage la lutte contre le bruit que l'acoustique des salles.

Dans sa nouvelle présentation, ce livre contient 14 chapitres traitant d'une manière très scientifique tous les problèmes de la propagation des ondes acoustiques et de leur absorption dans les locaux.

Après les équations du champ acoustique, une étude des réflexions contre une paroi rigide conduit à l'impédance acoustique des parois que l'on peut déterminer par différentes méthodes; l'auteur regrette d'ailleurs que certaines d'entre elles ne soient pas utilisées en chantier pour déterminer le coefficient d'absorption des matériaux. Pour l'incidence perpendiculaire du son sur la surface examinée, la détermination de l'impédance est connue des usagers du tube de Kuntzsch mais l'auteur aborde aussi la théorie des ondes ayant une incidence oblique, le problème est alors beaucoup plus complexe et il est étudié très en détail. Dans les chapitres concernant les absorbants, on retrouve les travaux de pionnier du professeur Cremer sur la porosité et la résistance de pénétration. Cette matière est étudiée très scientifiquement tout en aboutissant aux problèmes rencontrés dans la pratique du recouvrement des absorbants par des panneaux perforés et à la formation de résonateurs de Helmholtz par des alvéoles pratiquées dans des panneaux de bois, etc.

L'ouvrage se termine par une étude extrêmement complexe du phénomène de réverbération basé sur la théorie de la propagation et des résonances d'un local rectangulaire.

Ce volume est l'aboutissement d'un travail considérable; il est d'autre part très bien présenté et illustré de nombreux graphiques. Il s'adresse à des lecteurs ayant une bonne formation en mathématiques désireux d'étudier scientifiquement tous les aspects de l'acoustique des salles. Néanmoins, certains paragraphes sont à la portée du praticien qui trouvera l'explication de phénomènes qu'il a observés expérimentalement. P.-H. Werner

Bergmann E. und Noll H. (ed.) **Mathematische Logik mit Informatik-Anwendungen.** Berlin, Springer-Verlag, 1977. 324 S. + XV, zahlr. Abb. und Tab. Preis DM 24.80.

Dieses recht umfangreiche Werk ist aus den Vorlesungen an der Technischen Universität in Berlin entstanden. Der Text zielt auf eine *Einführung* in die Logik hin. An Informatik-Kenntnissen werden nur einfache Konzepte von Programmiersprachen benötigt. Das Anliegen liegt dabei darin, den Mathematik- und Logik-Studenten die Grundlagen der Prädikatenlogik und ihrer Anwendungen als Hilfsmittel innerhalb der Informatik zu vermitteln.

Im ersten Teil werden die Prädikatenlogik, Zusammenhang Logik-Berechenbarkeit-Programmverifikation, dargestellt und im zweiten die Grundlagen des sogenannten maschinellen Beweisens erarbeitet, wobei in Kapitel 6 praktische Beispiele über die Methoden der Formalisierung gegeben werden. Die philosophischen Zusammenhänge, in denen die Logik steht, werden im dritten Teil erfaßt. Im weiteren werden Richtungen für ein vertiefendes Studium gezeigt. Teil 4 (Anhang) enthält praktische Beweisbeispiele, Bemerkungen zu den Literaturquellen und eine Liste der Begriffe und Symbole.

Das Werk ist sehr gut gegliedert; es werden verschiedene Hinweise gegeben, damit auch Leser mit unterschiedlichen Interessen mit dem Buch arbeiten können. Es gibt viele Übungen und Beispiele, so dass man die Theorie sogleich anwenden kann. Auch die grafische Gestaltung trägt dazu bei, die hochentwickelte Symbolik der modernen Logik besser zu begreifen. Für den Informatik-Praktiker (etwa Analysator oder Programmierer) hat dieses Werk weniger Bedeutung, denn es berichtet vor allem über die allgemein theoretischen Zusammenhänge, von denen das *praktische Programmieren*, das heute immer noch mehr als Kunst und weniger als Wissenschaft betrachtet wird, nur einen Teil darstellt.

Th. Formanek

Fricke H. W. **Das Arbeiten mit Elektronenstrahl-Oszilloskopen.** = Band 2. Heidelberg, Dr. Alfred Hüthig Verlag GmbH, 1977. 304 S. und 292 Abb. Preis DM 44.80.

Im ersten Band dieses Werkes werden die allgemeine Arbeitsweise, die besonderen Eigenschaften sowie der Aufbau eines Elektronenstrahl-Oszilloskops behandelt. Im vorliegenden zweiten Band finden sich ausführliche Hinweise über das Bedienen, Messen und Auswerten der Messresultate an einem Oszillographen. Während bei einem anzeigenden Messinstrument die Messung mit der Genauigkeit steht oder fällt, ist beim Oszilloskop das Oszillogramm auch bei eventuell vorhandenen grossen Fehlern noch interessant, weil es die gesamte Form des Messsignals darstellt. Das Wissen um die

Form oder die Veränderung des Signals kann wichtiger als eine genaue Spannungsmessung sein.

Mit vielen Messbeispielen und Messschaltungen vermittelt der Autor dem Anwender das breite Einsatzfeld dieses universellen Messgerätes. In manchen Teilen ist der Inhalt dieses Buches auf schulische Belange abgestimmt. Dem Verfasser lag es daran, über die speziellen Fragen der Oszilloskop-Messtechnik hinausgehend, dem Leser einige allgemeine Grundlagen der elektrischen bzw. elektronischen Messtechnik weiterzugeben.

Dem Inbetriebsetzen und Bedienen eines Oszillographen sowie dem richtigen Anschliessen und Anpassen des Messobjektes kommt ausserordentliche Bedeutung zu. Es wird aufgezeigt, mit welchen Mitteln die Bandbreite bzw. die obere und, bei AC-Kopplung, die untere Grenzfrequenz der Vertikal-Eingangsverstärker bestimmt wird. In anschaulicher Weise sind vielfältige Messungen an RC-Gliedern — durch Rechenbeispiele ergänzt — sehr eingehend dargestellt. Bei angewandten Schaltungsaufbauten zeigen umfangreiche Messungen das Verhalten von Wechsellspannungen jeder Art und Form. Es folgen Prüfungen an Schwingkreisen, das Aufzeichnen von Resonanzkurven, Modulationskennlinien und Modulationsspektren.

Der Darstellung und Auswertung von X-Y-Oszillogrammen (Lissajous-Figuren) ist breiter Raum gewährt. Auf eindrückliche Art wird das Kontrollieren der Übertragungsqualität von abgestimmten Leitungen mit Reflexionsimpuls-Oszillogrammen dargelegt. Zur Vertiefung des behandelten Stoffes aus der allgemeinen Messtechnik wird eine Anzahl Anwendungsbeispiele durchgerechnet; weiter gibt es viele Hinweise für die praktische Arbeit an Oszilloskopen. Abschliessend wird noch auf die Störfestigkeit von Messeinrichtungen und das fotografische Registrieren von Oszillogrammen eingegangen.

Das nun in zwei Bänden vorliegende Werk vermittelt jedem Interessierten eine gelungene Zusammenfassung der Oszilloskop-Messtechnik und ein umfangreiches Wissen für ein erfolgversprechendes Arbeiten mit diesem hochgezüchteten Messgerät.

W. Bopp

Schwertfeger H.-J. **Vermittlungssysteme für Nachrichtentechnik.** Berlin, VEB Verlag, 1977. 292 S., 299 Abb. und 14 Tafeln. Preis DM 21.—.

Das Buch will die Stetigkeit der Entwicklung von der alten, d. h. rein elektromechanischen Vermittlung bis zur neuesten vollelektronischen Technik aufzeigen. Der Verfasser bemüht sich, Grundbegriffe und Strukturvarianten klar zu definieren und sie als Leitfaden bei der Behandlung der Techniken aller Entwicklungsstufen zu benützen. Er unterscheidet dabei konsequent zwischen den Verbindungswegen und den Steuerungseinrichtungen sowie der Gliederung in Raumvielfach- und Zeitvielfachsysteme.

Der Stoff ist in sieben Abschnitte aufgeteilt. Der erste gibt als Einführung eine Übersicht über Aufgabe, Struktur und Betrieb vermittlungstechnischer Anlagen und bietet zugleich eine Anleitung für den Gebrauch der nachfolgenden Teile. In Abschnitt 2 werden die Verbindungsnetze der Raumvielfachsysteme behandelt. Von den Begriffen Konzentration und Expansion ausgehend, werden ein- und mehrstufige Koppelnetze einlässlich dargestellt. Abschnitt 3 befasst sich mit den Verbindungsstrukturen in Zeitvielfachtechnik. Beginnend mit dem Shannonschen Abtasttheorem werden die grundsätzlichen Fragen der Pulsamplituden-(PAM)- und der Pulscode(PCM)-Modulation erörtert. Im vierten Abschnitt beschäftigt sich der Autor mit der Technologie der Koppelpunkte, von den elektromagnetischen Dreh- und Schrittschaltwählern über die Koordinatenschalter bis zu den Einzel-Koppelpunkten, realisiert durch Relaiskontakte oder rein elektronische Mittel (Transistoren, Thyristoren), unter Berücksichtigung der spezifischen Steuerungsprinzipien. Organisation und Aufbau raummultiplexer Vermittlungssysteme werden im Abschnitt 5 erläutert. Die Fragen zentralisierter oder dezentralisierter vermittlungstechnischer Funktionen, direkte und indirekte Steuerung, Schritt haltender oder nicht Schritt haltender Verbindungsaufbau, Systeme mit oder ohne Programmsteuerung, Struktur der Speicherlogik, Fragen der Lastteilung sowie des Zugriffes mit und ohne Informationsverarbeitung sind darin umschrieben. Die analogen Probleme in Zeitmultiplextechnik behandelt Abschnitt 6, und der letzte und umfangreichste ist der Erzeugung, Sendung, dem Empfang und der Verarbeitung der Schaltkennzeichen gewidmet. Er beginnt mit der Gleichstrom- und 50-Hz-Wechselstromwahl und endet mit den tonfrequenten Codewahl-systemen. Es folgen die Prinzipien der Frei- und Besetzprüfung, der Sperrung, der Gesprächszählung, der erzwungenen und der freien Wahl, bis zur Wegesuche in Koppelanordnungen in «alter» und in vollelektronischer Technik. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis aus westlichen und östlichen Ländern rundet das Werk ab.

Das Buch ist mit exakt gezeichneten Bildern konstruktiver und schematischer Art sowie mit Ablaufdiagrammen ausgestattet. Es muss durchaus nicht nur in der vorgegebenen Stoffanordnung benützt werden, sondern kann auch als Nachschlagewerk für Einzelprobleme bestens dienen.

Ein besonderer Vorzug des Werkes besteht einerseits darin, dass es dem Automaten «alter Schule» den Schritt zu modernen elektronischen Schaltungen erleichtert, und andererseits, dass es den jungen, direkt in die moderne Technik einsteigenden Ingenieur über den historischen Werdegang der Vermittlungstechnik orientiert und vermag, ihn damit vor Irrgängen zu bewahren.

H. Briner