

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: 40 (1962)

Heft: 9

Buchbesprechung: Literatur = Bibliographie = Recensioni

Autor: Ott, J. / Vögtli, K. / Bachmann, A.E.

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: 15.03.2025

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

Literatur - Bibliographie - Recensionen

Rudorf, J. Fernmeldebau. Berlin, VEB Verlag Technik, 1961, 416 S., 347 Abb. Preis Fr. 23.—.

Im vorliegenden Buch sucht der Verfasser das theoretische Rüstzeug, ebenso die gesetzlichen Grundlagen, die dem im Linienbau tätigen Beamten gegenwärtig sein müssen, zusammenzufassen. Es liegt auf der Hand, dass die Ausführungen, die auf die Verhältnisse der Deutschen Demokratischen Republik zugeschnitten sind, nicht unbesehen übernommen und auf unsere Bausysteme angewendet werden dürfen.

Dieses Buch wurde für ein Land verfasst, in dem der oberirdische Linienbau eine grössere Rolle spielt als bei uns. Rund die Hälfte des Bandes wurde diesem gewidmet. Während wir im Begriffe sind, Traversenlinien mit 4er-Bild, weil durch Luftkabel bereits überholt, zu verlassen, zeigt der Verfasser, wie noch schwerere Linien berechnet und gebaut werden können. Für unsere Bedürfnisse finden wir in diesen Ausführungen trotzdem Grundsätze und Erwägungen, die selbst bei leichten Freileitungen ihre Gültigkeit behalten.

Der Kabelbau wird sicher auf grösseres Interesse als der oberirdische Linienbau stossen. Dazu finden wir Anregungen mannigfacher Art, die sich lohnen, weiterverfolgt zu werden, wie beispielsweise der Bau von kleineren Schächten mit auf den Bauplatz gelieferten Betonelementen, Verlegungswerkzeuge, Überwachung der Kabel mit Druckgas und so weiter. Der Umstand, dass bei uns das Blocksystem nicht angewendet, sondern bei Kanal und Rohr der volle Querschnitt ausgenützt wird, lässt viele Massnahmen in einem andern Licht erscheinen. Die Kabelendverschlüsse sind weitgehend überholt und können uns nicht überzeugen, dass zum Beispiel die Sicherungskasten auf der Höhe der Isolatoren für den Störungsmonteur besser zugänglich sein sollen, als bei unserer Bauart.

Vergebens suchen wir auch nach einer besseren Muffe bei Kunststoffkabeln. Das Ausgiessen der Spleissung mit einem Kunstharz erfüllt wohl momentan den Zweck, nimmt aber auf die späteren, immer wieder notwendigen Änderungen im Kabelnetz keine Rücksicht, da eine derart ausgegossene Muffe jegliche Änderung ausschliesst.

Gesamthaft betrachtet ist das Buch leider für unsere Verhältnisse in den wichtigsten Kapiteln nicht mehr sehr aktuell, obschon viele Grundsätze auch bei grosser Teilnehmerdichte ihre Richtigkeit behalten.

J. Ott

Sinnott, M.J. Etude théorique et pratique de l'Etat solide. Paris, Editions Eyrolles, 1961. 584 S., 238 Fig., 41 Tab. Preis Fr. 82.50.

Es ist an sich sehr erfreulich, dass nunmehr eine französische Übersetzung des 1958 herausgekommenen Buches «The Solid State for Engineers» von Dr. Sinnott vorliegt. Der Verfasser, Professor für Chemie und technische Metallurgie an der Universität von Michigan, schuf damit ein Werk, welches sich zwischen die für die Praxis bestimmten Abhandlungen und die nur für den Fachgelehrten lesbaren theoretischen Arbeiten einreicht. Studenten und Ingenieure wurde damit eine exakte und trotzdem leicht verständliche Arbeit über ein Gebiet vorgelegt, das noch manch ungelöstes Problem enthält. Dazu gehören die Fragen nach der Art der Bindungskräfte in einem Festkörper, die Probleme der elektrischen Leitung, der Deformationen im elastischen und plastischen Bereich, der Oberflächeneffekte und andere mehr. Ungefähr die Hälfte des Buches (12 in sich abgeschlossene Kapitel) ist den allgemeinen Problemen der Festkörperphysik mit ihren geometrischen und physikalischen Aspekten gewidmet. In acht weiteren Kapiteln werden dann die Eigenschaften beschrieben, welche auch den Praktiker interessieren: mechanische, thermische, elektrische (in drei Kapiteln), magnetische, optische und Eigenschaften der Oberfläche. Einige numerische Beispiele und eine Auswahl von Literaturhinweisen ermöglichen ein tieferes Eindringen in den behandelten Stoff.

Das Buch könnte deshalb bestens empfohlen werden, hätten sich nicht bei der Übertragung ins Französische eine ganze Reihe von Fehlern und Verwechslungen eingeschlichen. Dazu nur zwei Beispiele: Im englischen Originaltext wurden die Vektorsymbole durch Fettdruck als solche kenntlich gemacht. In der französischen Ausgabe wurde dieser Fettdruck weggelassen, so dass hier die vektoriellen nicht mehr von den skalaren Grössen zu unterscheiden sind. Oder wie soll der Leser herausfinden, dass «vitesse» in einigen Fällen mit Anteil zu übersetzen ist, einfach deshalb, weil das englische «rate» sowohl Geschwindigkeit als auch Anteil heissen kann und der Übersetzer nicht immer eine glückliche Hand bei der Auswahl der gebotenen Möglichkeiten hatte?

Hoffen wir deshalb, dass recht bald eine bereinigte Neuauflage erscheinen wird, die dann allen Interessenten vorbehaltlos empfohlen werden kann!

K. Vögli

Le Can C., Hart K. und de Ruyter C. The Junction Transistor as a Switching Device. Eindhoven, Philips Technical Library, 1962. 240 S., 180 Abb. Preis Fr. 27.50.

Die Autoren wollen mit diesem Buch eine Brücke zwischen der Halbleiterphysik und der Anwendung von Halbleiterelementen (Dioden und Transistoren) als elektronische Schalter schlagen. *Ebers* und *Moll* haben das Verhalten von Flächentransistoren bei grosser Aussteuerung untersucht. *Beaufoy* und *Sparkes* führten die Betrachtungsweise des ladungsgesteuerten Transistors ein. Die Herleitungen des vorliegenden Buches fassen auf diesen beiden grundlegenden Theorien, welche zum Teil noch weiterentwickelt werden.

Ohne beim Bohrschen Atommodell anzufangen und ohne viele Umschweife zu machen, wird im ersten Kapitel das elektrische Verhalten der legierten Flächendiode im statischen und dynamischen Zustand bis zur Ableitung eines einfachen Ersatzschalt-schemas behandelt.

Das zweite Kapitel bringt eine Darstellung des statischen Verhaltens des legierten Flächentransistors.

Im Kapitel 3 wird das Einschwingverhalten des Transistors näher erläutert und untersucht. Viel Gebrauch wird von sogenannten Dichtemodellen (concentration patterns) gemacht. Diese zeigen in räumlicher Darstellung die Verteilung der Dichte der Ladungsträger über einen mittleren Transistorquerschnitt.

Das Schlusskapitel bringt die Ersatzschaltungen von Transistoren für grosse Signale und deren Verwendung zur Berechnung von Ein- und Ausschwingvorgängen bei Lastimpedanzen mit kapazitivem und induktivem Anteil.

In einem Anhang wird der Ausschaltvorgang einer Flächendiode unter Berücksichtigung der Speicherung der Ladungsträger untersucht.

Das Literaturverzeichnis ist auf 18 wichtige Veröffentlichungen beschränkt.

Am Schluss des Buches sind 44 sehr gute Aufnahmen von tatsächlich gemessenen Kurven (Strom-Spannungskennlinien sowie Ein- und Ausschaltvorgänge) an Dioden und Transistoren beigefügt. Diese zeigen qualitativ, dass die Herleitungen in den verschiedenen Kapiteln stimmen. Während der Text einige Fehler aufweist, sind die Figuren (zusammen mit den erwähnten Photos) ausgezeichnet. Sie sind sehr anschaulich und helfen viel zum Verständnis der Vorgänge in Halbleiter-Bauelementen.

Das Buch kann besonders jenem Ingenieur empfohlen werden, der den Transistor als Schalter anwendet und gerne ein abgerundetes Bild über die innern Vorgänge beim Schaltvorgang haben möchte. Der Verlag sieht neben der englischen auch eine deutsche und französische Ausgabe vor.

A. E. Bachmann

Harris, C. M., und Crede, C. E. Shock and Vibration Handbook. London, McGraw-Hill Book Co., 1961. 1955 S., 1631 Abb. Fr. 240.—.

Dieses dreibändige Werk umfasst 50 Kapitel, die von 72 Autoren verfasst sind, alles bekannte Wissenschaftler aus Industrie,

Hochschul- und Staatslaboratorien. Die insgesamt 1955 Seiten mit 1631 Abbildungen und 1759 Literaturzitate vermögen schon rein mengenmässig einen Begriff von der Reichhaltigkeit dieses wahrhaft monumentalen Werkes zu vermitteln. Dabei ist nicht nur die bekannte Weltliteratur in seltener Vollständigkeit erfasst, sondern es finden sich auch zahlreiche neue Originalbeiträge eingestreut. Jedes der 50 Kapitel behandelt ein in sich abgeschlossenes Thema; die einzelnen Kapitel sind dann unter sich wiederum sinngemäss gruppiert und gegliedert.

Der erste Band behandelt, von der einfachen Schwingung mit einem Freiheitsgrad ausgehend, alle technisch wichtigen Schwingungs- und Erregungsarten, insbesondere auch Systeme mit verteilter Masse und Elastizität, Einschwingungsvorgänge bei Stössen, nicht-lineare Schwingungen usw. Ferner wird die ganze mechanisch-elektrische Messtechnik mit den Eichmethoden ausführlich und klar dargestellt.

Der zweite Band befasst sich mit der Auswertung und der Darstellung der Messresultate, wobei auch Statistik und Korrelationen die gebührende Beachtung finden. Im weiteren sind hier Prüfmaschinen aller Arten eingehend und klar beschrieben und illustriert, und endlich wird die Isolationstechnik gegen Stösse und Schwingungen in ihren grundsätzlichen Aspekten theoretisch und praktisch sehr ausführlich behandelt.

Im dritten Band folgen die Anwendungen: Auswuchten rotierender Maschinen, Schwingungen bei Werkzeugmaschinen, stoßsichere Verpackungsmethoden, Konstruktion stossgesicherter Apparate, Einfluss von Stössen und Erschütterungen auf den Menschen, Stösse und Erschütterungen bei Strassen- und Eisenbahnfahrzeugen, Schiffen, Luftfahrzeugen und Flugkörpern. Den Schluss bildet die Wirkung von akustischen Stosswellen auf Bauten, die Sicherung von Bauwerken gegen solche Stösse und endlich die Wirkung von Erdbeben auf Gebäude.

Es ist unmöglich, im Rahmen einer kurzen Besprechung diesem so reichen Inhalt auch nur annähernd gerecht zu werden. Jedem technisch Schaffenden wird dieses Handbuch immer wertvollste Dienste leisten, handle es sich nun um Stoss- und Erschütterungsprobleme bei Maschinen, elektrischen Apparaten, Fahrzeugen oder Bauwerken, um Verpackungsmethoden erschütterungsempfindlicher Güter, um Einwirkungen auf den Menschen usw. Druck, Darstellung, Zeichnungen, Formeln und Tabellen sind von hervorragender Klarheit und stellen der Sorgfalt von Herausgebern und Verlag das beste Zeugnis aus. *W. Furrer*

Jipp A. G. W. Berechenbare Grössen in der Volks- und Verkehrswirtschaft. München, R. Oldenbourg, 1962, 137 S., 80 Abb. u. Tab. Preis Fr. 18.35.

Die Volkswirtschaftslehre kennt viele Regeln; Gesetze mit quantitativen Formeln im Sinne der exakten Physik weist sie jedoch keine auf. Der Verfasser stellt sich, unabhängig von den in den letzten Jahren aufgekommenen Marktforschungsmethoden, die Aufgabe, aus dem Gewirr von Wirtschafts- und Verkehrsbeziehungen Regelmässigkeiten herauszufinden. Er kommt dabei zu bemerkenswerten Feststellungen. Statistische Tabellenwerte erhalten in geeigneter, graphischer Darstellung ein aufschlussreiches Gesicht. Wirtschaftliche Zusammenhänge werden dem Leser in lebendiger Art veranschaulicht. Auf dem Gebiete der Fernmeldetechnik werden Probleme behandelt, wie Wachstum, Netzgestaltung und Einfluss der Entfernung auf das Sprechbedürfnis. Eingehende Erläuterungen sind im Anhang zu finden.

Der Autor weist direkte Beziehungen nach zwischen dem Volkseinkommen eines Landes und der Aufnahmefähigkeit für eine gewisse Kategorie von Wirtschaftsgütern, wie Kühlschränke, Fernschreiber usw. Er zeigt, wie auf Grund von sechs charakteristischen Wirtschaftswerten, nämlich Personenautos, Lastautos, produzierte und verbrauchte elektrische Leistung, Telephonstationen und Briefe, auf das Volkseinkommen je Kopf und auf den Marktwert eines Landes geschlossen werden kann. Verschiedene Wirtschaftsgüter und Verkehrsarten können einander ganz oder teilweise ersetzen und ablösen. (Beispiele: Kohle – Erdöl – Atomenergie, Telegraph – Telephon – Fernschreiber.) Zahlreiche Kollektive, wie Grösse der Länder, Dauer der Telephongespräche usw., weisen eine logarithmische Verteilung auf. Sie können durch

zwei sich ergänzende Verteilungskurven aus wenigen Anhaltspunkten leicht ermittelt werden. Besonders eindrücklich ist zum Beispiel die Feststellung, dass 10% der 147 Länder der Erde 90% des Weltmarktes ausmachen, während 50% der Länder zusammen kaum 1% des Weltmarktes erreichen.

Wirtschaftspraktiker und Techniker finden in diesem Buch wertvolle Anregungen und Hinweise auf neue Möglichkeiten der Marktprognose und der Planung. *Ad. Naef*

W. N. Roginskij. Grundlagen der Struktursynthese von Relais-schaltungen. München, R.-Oldenbourg-Verlag, 1962. 204 S., 108 Abb., 25 Tabellen. Preis Fr. 34.–.

In diesem aus dem Russischen übersetzten Buch wird der Leser mit den Grundlagen der Schaltungsalgebra vertraut gemacht. Die algebraische Behandlung von Relais-schaltungen hat in den letzten Jahren ständig an Bedeutung zugenommen und wird im Zeitalter der elektronischen Rechenmaschinen noch weiter zunehmen. Dies um so mehr, als die hier gefundenen Regeln nicht nur auf Relais-schaltungen angewendet werden können, sondern auch auf alle anderen Schaltmittel, wie Dioden, Transistoren, Röhren, usw.

Das Buch ist in elf Kapitel aufgeteilt und schliesst mit einem ausführlichen Literaturverzeichnis, in dem aber zum grossen Teil russische Literatur aufgeführt ist. Nach einer eingehenden Behandlung der verwendeten Definitionen werden verschiedene Arten von Schalttabellen und Diagrammen beschrieben, die für die Darstellung der Relais-Arbeitsbedingungen erforderlich sind. In Kapitel III wird sodann das Vorgehen für die Synthese, d.h. das Zusammenfügen von Mehrtaktschaltungen, die Möglichkeit zur Verringerung der Anzahl der Relais, usw. angegeben. Wie eine in mathematischer Form dargestellte Kontaktschaltung umgewandelt und vereinfacht werden kann, findet man im nächsten Abschnitt. Sehr nützlich ist auch die beschriebene graphische Methode für den Entwurf von Kontaktschaltungen. Da ausnahmslos alle Methoden der Synthese von Relais-schaltungen infolge der Mehrdeutigkeit zeitraubend sind und zudem viel Erfahrung und Übung benötigen, wurde in Russland ein Apparat gebaut, der einen grossen Teil der Operationen automatisch ausführt. Ein Exemplar dieses Apparates wurde seinerzeit an der Weltausstellung 1958 in Brüssel vorgeführt und mit dem «Grand Prix» ausgezeichnet. Im letzten Kapitel wird das Grundprinzip eines solchen Apparates erläutert.

Gesamthaft betrachtet, stellt diese Veröffentlichung eine ausgezeichnete Einführung in die Schaltungsmathematik dar, die allen Schaltungstechnikern bestens empfohlen werden kann. Eine Vermehrung der praktischen Beispiele wäre allerdings sehr zu begrüssen und würde das Buch für das Selbststudium geeigneter machen. *H. Kunz*

Knobloch, W. Prüfen, Messen, Abgleichen. Fernseheempfänger-Service. Berlin, Verlag für Radio-Foto-Kinotechnik GmbH, 1962. 108 S., 39 Abb., Preis Fr. 13.55.

Die Einteilung dieses handlichen Buches wurde in Anlehnung an die vom gleichen Verfasser geschriebene Broschüre «Prüfen-Messen-Abgleichen, AM-FM-Reparaturpraxis» (siehe TM, Nr. 7/1957) vorgenommen.

Im ersten Teil wird gezeigt, wie nach der Bildwiedergabe auf Gerätefehler oder äussere Beeinflussungen geschlossen werden kann, wobei auch das Standard-Testbild erläutert wird. Anschliessend gelangen, von einer Stufe zur andern gehend, die Ursachen der Fehler und ihre fachgemässe Beseitigung zur Sprache. Um das Auffinden von Fehlern, das in den meisten Fällen mehr Zeit beansprucht als das Auswechseln des schadhafte Bestandteiles, möglichst rationell zu gestalten, wird manch bewährter Kniff verraten. Die Beschreibungen von Spezialstufen sowie der spezifischen Eigenschaften von 4-Normen-Geräten und UHF-Tunern ergänzen den ersten Teil.

Der Abschnitt «Messen» behandelt den Einsatz der für den Service unumgänglichen Messinstrumente. Eine Auswahl von Oszillogramm-Skizzen orientiert über die zu erwartenden Impulsformen und die Grössenordnung der SS-Spannungen.

Der dritte Teil ist den Schwierigkeiten beim Abgleichen von HF- und ZF-Stufen gewidmet. Verschiedene typische Wobbelkurven erleichtern das Verständnis der Abgleicharbeiten. Zum Abschluss beschreibt der Verfasser eingehend einige oft vernachlässigte Servicearbeiten, nämlich das Einstellen der Elektronenoptik und der Bildgeometrie.

Trotzdem in diesem Buch alles für die Praxis nicht unbedingt Nötige weggelassen wurde, bietet es dem Studierenden und dem Servicetechniker eine Fülle von Erfahrungen. *E. Scherrer*

Möhring, F. Fernsehempfang im UHF-Bereich. Kronach/Bayern, Loewe-Opta, 1962, 134 S., 126 Abb.

Mit der Einführung von Dezimeterwellen in der Fernsehversorgung erfährt eine neuartige Schaltungstechnik, die bisher fast ausschließlich der kommerziellen Technik vorbehalten war, eine intensive Verbreitung durch den Heim-Fernsehempfänger. Der fortschrittliche Servicetechniker muss sich daher unverzüglich die Grundlagen der UHF-Technik aneignen. Grundsätzlich gelten zwar auch in diesem Frequenzbereich (470...790 MHz) die bekannten physikalischen und elektrischen Gesetze. Die Schaltungstechnik jedoch wird von anderen Gesichtspunkten bestimmt, da die Wellenlänge in die Grössenordnung der Schaltelemente kommt und diese sich unter solchen Arbeitsbedingungen gänzlich anders verhalten.

Das Ziel der kleinen Broschüre ist die Vermittlung der Grundbegriffe in allgemein verständlicher, auf das Wesentliche beschränkter Form. Mit minimalem mathematischem Aufwand wird der verhältnismässig komplizierte Stoff dargestellt und durch einfache Rechenbeispiele ergänzt. Im ersten Teil wird über das Verhalten von Bauelementen, Leitungskreisen und Elektronenröhren sowie der Schaltungstechnik im Bereich hoher Frequenzen berichtet. Anhand vieler Skizzen und Diagramme erkennt man die elektrischen Vorgänge auf Leitungen und deren Anwendung als Schaltelemente.

Leider sind gerade in den Grundlagen einige Fehler und unsachgemässe Darstellungen zu verzeichnen. So sollte zum Beispiel im Bild 12c auf Seite 24 der Widerstandsverlauf am offenen Leitungsende kapazitiv beginnen. Das Resultat des Rechenbeispiels auf Seite 26 ist nicht induktiv, sondern kapazitiv; ein Fehler, der auf die unzweckmässige Erklärung mit den Vielfachen der $\lambda/4$ -Leitung anstatt der $\lambda/2$ -Leitung zurückzuführen ist.

Der zweite Teil vermittelt praktische Hinweise auf die Wellenausbreitung, die Antennentechnik, die Abstimm- und Reparaturtechnik usw. Sehr nützlich sind die ausführlichen Literaturangaben am Schluss jedes Kapitels und die Zusammenstellung von Fachbüchern im letzten Abschnitt.

Dem Fachmann, der rasch einen allgemeinen, nicht zu eingehenden Überblick über das Arbeitsgebiet wünscht, ist die Broschüre zu empfehlen. Dabei muss man sich aber bewusst sein, dass zur Beherrschung der UHF-Technik sehr viel Erfahrung und Sachkenntnis gehört. *H. Hügli*

Herzog, W. Siebschaltungen mit Schwingkristallen. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1962. XI+495 S., 455 Abb. Preis Fr. 75.50.

Die drahtlose Nachrichtenübertragung hat seit dem Kriegsende auf allen Gebieten stark zugenommen. Es gibt viel mehr Sende- und Empfangsstellen und auch mehr belegte Kanäle. Die Gefahr gegenseitiger Störbeeinflussung ist entsprechend angestiegen. Als Folge müssen heute an die Geräte erhöhte Selektivitäts- und Stabilitätsforderungen gestellt werden. Der Schwingkristall, mit seinen geringen Verlusten und seinem kleinen Temperaturkoeffizienten, ist dazu besonders geeignet. Früher wurde er vorwiegend in stabilen Oszillatoren verwendet; heute erobert er sich mehr und mehr auch seinen Platz in den Siebschaltungen. Dies ist nicht zuletzt auf seinen kleinen Raumbedarf zurückzuführen. Bei der gegenwärtigen Bestrebung, die Geräte möglichst zu miniaturisieren, kommt diesem Punkt grosse Bedeutung zu.

Dem Gerätekonstrukteur wird mit diesem Buch eine grundlegende Arbeit über die Verwendung von Schwingkristallen in Siebschaltungen vorgelegt. Von einfachen Bandfiltern ausgehend, ist der Stoff rechnerisch bis zu verschieden schwierigen mehr-

kreisigen Spezialschaltungen aufgebaut. Der Praktiker wird dabei zu schätzen wissen, dass der Verfasser gute und nützliche Näherungsformeln für die einfache Dimensionierung von Schaltungen abgeleitet hat. Viele der wichtigsten Ausdrücke sind auch in Form von Kurven graphisch dargestellt. Der dazu gehörende Text ist sehr klar und mit allen nötigen Schemata und Diagrammen versehen. Schliesslich ergänzen zahlreiche Rechenbeispiele den theoretischen Teil anhand praktisch ausgeführter Filter. Es werden sowohl Tief-, Hoch- und Bandpässe, Phasendrehglieder sowie Sperrfilter berechnet und zwar für die Anordnung der Schaltelemente in symmetrischen und Differentialbrüchen, in überbrückten T-Gliedern sowie in π - und T-Gliedern. Alle Betrachtungen werden immer auf die symmetrische Brückenschaltung zurückgeführt. Ausser diesen Abschnitten enthält das Buch wertvolle Angaben über die Verlustkompensation, den Abstimmvorgang, die Temperaturabhängigkeit, die Anpassprobleme sowie die regelbaren Bandfilter. *E. Wey*

Podszeck, H.K. Trägerfrequenz-Nachrichtenübertragung über Hochspannungsleitungen. Berlin, Springer-Verlag, 1962, VIII + 191 S., 93 Abb. Preis Fr. 40.80.

Die Trägerfrequenzübertragung hat sich für die Betriebsführung in Hochspannungsnetzen in vielen Fällen als lebensnotwendig erwiesen. In dieser dritten, neu bearbeiteten Auflage gibt der Autor einen umfassenden Einblick in die Probleme der Nachrichtenübertragung über Hochspannungsleitungen. Dem Betriebspraktiker werden die allgemein gültigen Gedankengänge zu den Grundlagen und der Anwendung dieser Technik dargelegt. Der Aufbau und die Wirkungsweise der Geräte wird zuvor allgemein beschrieben, jedoch musste zugunsten der Übersichtlichkeit auf die Schilderung spezieller Ausführungsformen verzichtet werden. Der Text ist für den Starkstromtechniker und den Nachrichtentechniker gleichermaßen lesbar. Der derzeitige Stand der Technik und der Weg der künftigen Entwicklung wird weitgehend ohne Benutzung mathematischer Hilfsmittel beschrieben, so dass sich auch die Fachleute aus angrenzenden Sachgebieten rasch informieren können.

Die Hauptkapitel lauten: Werkeigene Nachrichtenanlagen für die Führung des Hochspannungsbetriebes; Nachrichtenübertragungsaufgaben im EW-Betrieb; Nachrichtenwege im Hochspannungsnetz; Eigenschaften der Hochspannungsleitungen im Trägerfrequenzbereich; Eigenschaften der Trägerfrequenzkanäle auf Hochspannungsleitungen; Trägerfrequenznetze; Trägerfrequenzgeräte; Messverfahren und Messgeräte. *R. Trachsel*

Zeitschriften - Périodiques - Riviste

Siemens-Zeitschrift, Heft 5/1962

In diesem thematisch wiederum sehr vielseitigen - und wie gewohnt vorzüglich aufgemachten - Heft sind verschiedene Aufsätze fernmeldetechnischen Problemen gewidmet. Über «Die Planung der neuen Fernschreibzentrale der KLM» in Amsterdam berichtet L. Blom. Die KLM, die niederländische Fluggesellschaft, unterhält regelmässige Flugverbindungen zu mehr als 100 Flughäfen in nahezu 70 Ländern aller Erdteile. Mit ihnen ist sie vor allem über das weltweite Nachrichtenetz der SITA (Société Internationale de Télécommunications Aéronautiques) verbunden. Im vergangenen September wurde nun in Amsterdam für dieses Netz eine neue Fernschreib-Speichervermittlung in Betrieb genommen. Diese ist die erste ihrer Art in Europa, bei der der gesamte Verkehr vollautomatisch abgefertigt wird. Auf die «Besonderheiten der KLM-Speichervermittlung» geht im einzelnen ein weiterer Aufsatz von W. Graf und K. Schneider ein. Er vermittelt einen Überblick über das Grundprinzip und beschreibt dann die besondern technischen Eigenschaften dieser Anlage, so vor allem die Aufgaben der Leitweglenkung und deren Lösung durch einen zentralen Wählzeichenbewerter, ferner die Arbeitsweise mit erhöhter Inneramts-Telegraphiergeschwindigkeit und eine besondere Überwachungseinrichtung zum Erkennen des Fehlens von Nachrichten-Schlusszeichen. Die für die Telephon-

Vermittlungstechnik geeigneten Zifferngedächtnisse (mechanische und elektromechanische Speicher, Kondensator-, Magnetkern- und Laufzeitspeicher) bilden Gegenstand einer Abhandlung von K. Fischer, die den Titel «Zifferngedächtnisse für die Fernschreib-Vermittlungstechnik» trägt. In ihr werden einleitend die Grössen zur Beurteilung und die charakteristischen Eigenschaften solcher Speichereinrichtungen besprochen. In der Reihe der Kurzberichte seien erwähnt: Ein Bericht über die Indienstellung des 20 000 Anschlusseinheiten umfassenden Ortsamtes mit Edelmetall-Drehwählern (EMD-Wähler) in Argentinien's zweitgrösster Stadt, in Irontio, durch welches Ereignis die Zahl der in Argentinien erstellten EMD-Wähler 100 000 Anschlüsse überschritten hat. Ein weiterer Aufsatz handelt von der Fertigstellung des ersten EMD-Fernsprechamtes in Kolumbien, das in Sta Marta gebaut wurde und dem bald weitere folgen werden.

Siemens-Zeitschrift, Heft 6/1962

Diese Nummer wird mit einem weitem Bericht «Aus der Arbeit des Forschungslaboratoriums der Siemens-Schuckert-Werke» eingeleitet, in dem F. Trendelenburg über die Tätigkeit auf dem Gebiete der Plasmaphysik und der Analyse der Halbleiterwerkstoffe orientiert.

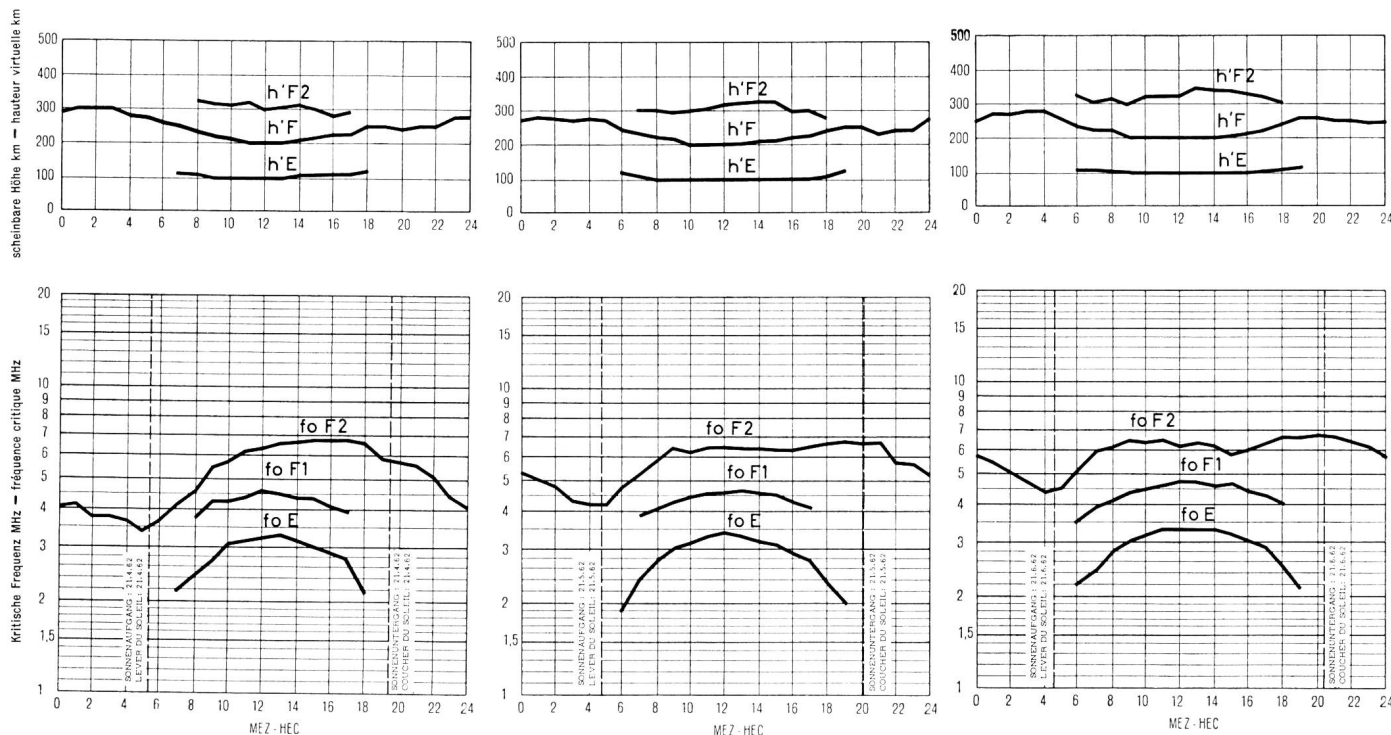
Der zweite Beitrag, «Leitweglenkung in Fernsprech-Ortsnetzen» von E. Hoffmann und F. Meigel, handelt von den Planungsfragen, die sich beim Einsatz der EMD-Ortsrichtungswähler für die Leitweglenkung ergeben, durch die die Struktur der sich in Teilnehmerzahl und Ausdehnung stark entwickelnden Stadtnetze vorteilhaft beeinflusst werden kann. Dass sich für ein exportintensives Unternehmen Probleme durch die Anlage der *Telephonkabel in überseeischen Stadtnetzen* ergeben, geht aus einem Aufsatz von F. Leichsenring hervor. Der Autor behandelt die in den Primärnetzen verwendeten blanken Röhrenkabel und Kabel mit Schichtmänteln mit äusserem Polyäthylenmantel, die Ausführung der Kabelkanalisation, die für den Abschluss der Kabel erforderlichen Garnituren und die bei der Verlegung und Montage der Kabel sich ergebenden organisatorischen und montagetechnischen Probleme sowie deren Lösung. Da schmalbandige Wechselstrom-Telegraphiesysteme mit Frequenzmodulation gegen vom Übertragungsweg verursachte Verwerfungen empfindlich sind, wurde ein *Frequenzkorrektor für FM-Telegraphiesysteme* entwickelt, den L. Jakob im Prinzip und Wirkung beschreibt. Kurzberichte über das neue EMD-Telephonamt in Tema (Ghana) und eine Wasserstands-Fernpegelanlage für die Gezeitenüberwachung beschlossen dieses Heft, das noch eine Reihe weiterer Beiträge über andere Gebiete des grossen Siemens-&-Halske-Produktionsprogrammes enthält. *Chr. Kobelt*

Die Ionosphäre über der Schweiz – L'état de l'ionosphère au-dessus de la Suisse

im April 1962
en avril 1962

im Mai 1962
en mai 1962

im Juni 1962
en juin 1962



Koordinaten der Ionosonde { 46° 39' N
6° 44' O
Messung von 1 bis 25 MHz in 30 Sekunden

coordonnées de l'ionosonde { 46° 39' N
6° 44' E
mesure de 1 à 25 MHz en 30 secondes

foE = kritische Frequenz der E-Schicht
foF1 = kritische Frequenz der F1-Schicht
foF2 = kritische Frequenz der F2-Schicht
h'E = virtuelle Höhe der E-Schicht
h'F = virtuelle Höhe der F-Schicht
h'F2 = virtuelle Höhe der F2-Schicht

foE = fréquence critique de la couche E
foF1 = fréquence critique de la couche F1
foF2 = fréquence critique de la couche F2
h'E = hauteur virtuelle de la couche E
h'F = hauteur virtuelle de la couche F
h'F2 = hauteur virtuelle de la couche F2