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: 42 (1964)

Heft: 1

Buchbesprechung: Literatur = Bibliographie = Recensioni

Autor: Nüsseler, F. / Trachsel, R. / Kunz, H.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

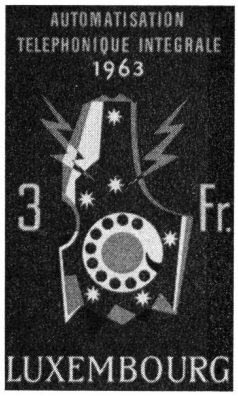
Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

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

Auch Luxemburg telephoniert vollautomatisch



1963 war für das etwa 350 000 Einwohner zählende Grossherzogtum Luxemburg ein Jahr grosser Ereignisse: Die Luxemburger konnten nicht nur das 1000jährige Bestehen ihrer Hauptstadt und das 100jährige Jubiläum der elektrischen Telegraphie im Grossherzogtum feiern, sondern auch die Vollautomatisierung ihres Telephonnetzes begehen. Das Handamt Binsfeld war das letzte, das auf Wählbetrieb umgestellt wurde. Luxemburg ist damit – nach dem Fürstentum Liechtenstein (1951), der Schweiz (1959) und den Niederlanden (1962) – das vierte Land der Welt, dessen sämtliche Telephonteilnehmer ihre Gesprächsverbindungen im ganzen Land selbst wählen können. Ein weiterer Vorzug, dessen sich das Grossherzogtum, wie Liechtenstein, rühmen kann, ist der, dass sein ganzes Fernsprechnetz eine einheitliche Technik aufweist. Ist es im Falle Liechtensteins das System der Hasler AG Bern, ist es in Luxemburg jenes mit Edelmetall-Motor-Drehwählern (EMD) von Siemens.

Nach dem zweiten Weltkrieg nahm auch in Luxemburg die Fernsprechtechnik eine stürmische Entwicklung. Noch 1947 verfügte das Grossherzogtum erst über 12 000 Telephonanschlüsse (1 auf 25 Einwohner); heute sind es rund 50 000 Anschlüsse, d. h. 1 auf etwa 7 Einwohner. Jährlich werden in und von Luxemburg aus annähernd 50 Millionen Orts- und Ferngespräche geführt, mit andern Worten: je Kopf der Bevölkerung trifft es im Jahr etwa 1450 Telephongespräche.

Der Lage des Landes im Mittelpunkt des europäischen Wirtschaftsraumes und der damit verbundenen besonderen Anforderungen an die nachrichtentechnischen Einrichtungen bewusst, entschloss sich vor zehn Jahren die Luxemburgische Fernmeldeverwaltung zur einheitlichen Umstellung des gesamten nationalen Telephonnetzes.

Das gewählte System erlaubt es den Luxemburger Teilnehmern von Anfang an, mit Belgien (1957), Deutschland (1958), Frankreich (1961) und den Niederlanden (1963) vollautomatisch zu telephonieren. Jeder in diesen Ländern an den Selbstwähldienst angeschlossene Teilnehmer kann also von jedem Luxemburger Telephonabonnenten direkt angerufen werden. Direktwahlmöglichkeiten mit Grossbritannien und der *Schweiz* sind für die nächste Zeit vorgesehen. Luxemburg ist schon heute in der Lage, mehr als 70 Prozent seines abgehenden internationalen Telephon-Fernverkehrs durch Teilnehmer-Selbstwahl herzustellen. Es ist also auf dem Weg der angestrebten weltumfassenden Direktwahl schon sehr weit voraus.

Unsere Abbildung zeigt die von der luxemburgischen Post herausgegebene Gedenkmarke. Durch die Wählscheibe ist darauf die Vollautomatisierung stilisiert angedeutet, während die Blitze an den teilweise ebenfalls automatisierten Ausland-Telephonverkehr erinnern. *K.*

Literatur – Bibliographie – Recensioni

Schröder H. **Grundlagen der drahtgebundenen Übertragungstechnik.** Berlin, VEB-Verlag Technik, 1961. 543 S., zahlreiche Abb. Preis Fr. 45.20.

Das vorliegende Werk ist aus Vorlesungen des Verfassers über Übertragungstechnik an der Hochschule Dresden hervorgegangen. Es ist eine Weiterentwicklung des 1954 erschienenen Buches «Vierpoltheorie und erweiterte Zweipoltheorie» des gleichen Autors. Der geänderte Titel lässt darauf schliessen, dass die neue Ausgabe im wesentlichen um die Leitungstheorie bereichert wurde, die mit der Vierpoltheorie viele Parallelen besitzt. Das Werk ist in folgende vier Kapitel gegliedert: Die Eigenschaften der Grundschaltelemente R, L und C und der aus ihnen zusammengesetzten Zweipolschaltungen, Theorie der Leitungen, Theorie der Vierpole, Anwendung der Vierpole. Im ersten Abschnitt werden die Grundlagen eingehend behandelt, die zum Verständnis der weiteren Kapitel notwendig sind. Unter dem gleichen Titel findet man auch Ausführungen über Ersatzschaltungen, Schaltungsverwandtschaften, aktive Zweipole und deren Anpassung. Die Leitungstheorie wird durch eine knappe Zusammenstellung der Grundeigenschaften einer Leitung eingeleitet. Die Aufstellung und Lösung der Telegraphengleichung wird gut verständlich beschrieben. Die Zusammenhänge über Eingangsscheinwiderstand einer Leitung, Fortpflanzungskonstanten und Reflexionen werden durch Beispiele über Bestimmung von Leitungsdaten und Zusammenschaltung von Kabel und Freileitung ergänzt. Der gleiche Abschnitt enthält auch eine Zusammenstellung der verschiedenen Dämpfungsbegriffe als wertvolle Erweiterung. Von Interesse dürfte auch der Vergleich zwischen Starkstrom- und Fernsprechleitung sein. Als Spezialfall der Übertragungstechnik folgt dann die Theorie der Vierpole. Hier werden die für lineare, passive Vierpole gültigen Gesetze entwickelt und daran anschliessend die wichtigsten Regeln der Filtertheorie behandelt. Die darauf folgende Anwendung der Vierpoltheorie ist eine gute Brücke zur Praxis, zeigt sie doch, was man mit dieser Theorie anfangen kann.

Trotz dem Umfang des Werkes war es dem Verfasser nicht möglich, auf alle Nebenerscheinungen der Übertragungstechnik einzutreten. Dem interessierten Leser ist jedoch an den betreffenden Stellen mit wertvollen Literaturangaben geholfen, die am Schlusse des Werkes zusammengefasst sind. Ein Sachwörterverzeichnis erlaubt die Zusammenhänge zu finden. In einem Anhang findet man nützliche Angaben über die Isolierstoffe, Formeln zur Berechnung der gebräuchlichen Leitungsarten und praktische Werte von Leitungen. Im weitern wird die Vierpoltheorie durch nützliche Zusammenstellungen ergänzt. Interessant sind auch die zahlreichen graphischen Lösungen von Übertragungsproblemen.

Das Werk wurde in erster Linie für Studierende der Nachrichtentechnik geschrieben; es kann somit als Lehrbuch angesprochen werden. Es wird aber auch dem in der Praxis stehenden Fachmann wertvolle Dienste leisten, sei es zur Auffrischung oder zur Ergänzung seines Wissens. Zum Verständnis des Stoffes werden die Kenntnisse der allgemeinen Elektrotechnik, der Differentialrechnung und der wichtigsten Gesetze der Matrizenrechnung vorausgesetzt. Der Umstand, dass das Werk innert kurzer Zeit eine Neuauflage erfuhr, beweist, dass die erste Fassung eine gute Aufnahme fand, was auch von dieser Ausgabe zu erwarten ist.

F. Nüsseler

Beckmann P. **Die Ausbreitung der ultrakurzen Wellen.** Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig KG, 1963. 201 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis Fr. 26.75.

Die zahlreichen in den Fachzeitschriften publizierten Arbeiten über die Ausbreitung der ultrakurzen Wellen unter 10 m Wellenlänge behandeln in der Regel spezifische Teilprobleme. Für die angehenden Wissenschaftler und Techniker wird es daher immer schwieriger, den Überblick zu wahren und die gemeinsamen Grundlagen herauszulesen.

Das vorliegende Werk, dem Vorlesungen des Verfassers an der Hochschule für Elektrotechnik in Ilmenau (DDR) zugrunde liegen, vermittelt einen ausgezeichneten Überblick über die Grundprobleme der UKW-Ausbreitung, wobei zahlreiche Literaturhinweise den Weg zu den Spezialproblemen öffnen.

Der Inhalt gliedert sich in 8 Kapitel und behandelt die Ausbreitung auf freie Sicht, die atmosphärische Brechung, den Einfluss des Geländes, die troposphärische Ausbreitung jenseits des Horizontes, die troposphärische Dämpfung und die ionosphärische Ausbreitung von Meterwellen. Besonders aktuell im Hinblick auf die Raumforschung ist das Kapitel über die UKW-Ausbreitung im Weltall, das auf die kosmischen Relaisverbindungen für irdische Strecken und die Radioverbindungen im Weltall eingeht. In einem Anhang wird kurz auf die gesundheitsschädigenden Einflüsse starker UKW-Strahlungen hingewiesen. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis, das auch die wesentlichsten russischen Arbeiten einschliesst, sowie ein Namen- und Sachregister beschliessen das Buch.

Dem in Fachkreisen bestens bekannten Verfasser ist es mit diesem Werk gelungen, die Grundprobleme des an und für sich sehr komplexen Stoffgebietes in klarer und übersichtlicher Form zur Darstellung zu bringen, wozu die sorgfältige Ausgestaltung durch den Verlag wesentlich beiträgt. Es kann allen an diesem Zweig der Ausbreitung elektromagnetischer Wellen interessierten Wissenschaftlern, Ingenieuren, Technikern und Studierenden bestens empfohlen werden. *W. Ebert*

Saal R. **Der Entwurf von Filtern mit Hilfe des Kataloges normierter Tiefpässe.** Backnang/Württemberg, Telefunken AG, 1963. 381 S. (vorw. Tab.), zahlreiche Abb. Preis DM 30.— (Schutzgebühr).

Es handelt sich hier nicht um Fachliteratur üblicher Art, sondern, wie es der Buchtitel bereits verrät, in erster Linie um einen Katalog normierter Tiefpässe für die Berechnung von Filtern nach der Betriebsgrössenmethode.

Elektrische Filter können prinzipiell entweder nach der Wellengrössenmethode oder nach der Betriebsgrössenmethode berechnet werden. Die Wellengrössenmethode hat den Vorteil, dass man relativ schnell und mit geringem Rechenaufwand eine Gesamtschaltung finden kann, hat aber den Nachteil, dass die exakte Erfüllung der geforderten Betriebseigenschaften erst durch mehrere Korrekturglieder möglich ist.

Die Betriebsgrössenmethode weist diese Nachteile nicht auf, hat aber den Nachteil, dass sehr umfangreiche Rechenarbeiten notwendig sind, welche in der Regel durch Spezialisten behandelt und durch elektronische Rechenautomaten ausgeführt werden müssen.

Im ersten Kapitel werden die einzelnen Schritte für den Entwurf solcher Filterschaltungen dargelegt. Lösungswege in einfacher Form für verschiedene Teilaufgaben werden angegeben, so dass es einem grossen Kreis von Fachleuten möglich ist, die Vorteile der Betriebsgrössenmethode für die praktische Anwendung auszunutzen. Darüber hinaus sind die Schaltungen der am häufigsten benötigten Filtertypen auf Vorrat berechnet und die normierten Werte der Schaltelemente in Form von Tabellen zusammengestellt. Diese Tabellen füllen rund 95% des Werkes, woraus ersichtlich ist, dass es sich hier nicht um ein konventionelles Filterfachbuch, sondern um ein Hilfsmittel für den in der Praxis tätigen Filterspezialisten handelt.

Durch eine Anzahl praktische Beispiele wird die Verwendung der Filtertabellen sehr erleichtert. Das vorliegende Buch kann als nützliches Werkzeug in vielen Fernmelde-Laboratorien gute Dienste leisten. *Rud. Trachsel*

Schiweck F. und *Schomburg K.* **Einführung in die Fernschreibvermittlungstechnik.** Teil 1: Deutsche Technik. Goslar, Verlag Erich Herzog, 1962. 472 S., 254 Abb. Preis Fr. 50.85.

In der «Kleinen Fachbuchreihe für den Post- und Fernmeldedienst» ist Band 7 erschienen. Im vorliegenden ersten Teil wird die in Deutschland für den Telex- und Telegraphenamtsverkehr im Inland angewendete Technik eingehend beschrieben.

Das Kapitel «Allgemeine Grundlagen» vermittelt eine kurze Übersicht über die Entwicklung des Fernschreibverkehrs in Deutschland, Europa und den aussereuropäischen Ländern. Anschliessend werden die Möglichkeiten der Netzbildung sowie die Grundformen der Zusammenschaltung von Vermittlungsstellen (Stern-, Maschennetz usw.) behandelt. Einen guten Einblick in die Besonderheiten der Telegraphie erhält man beim Studium der Ausführungen über die verschiedenen Betriebsarten und -verfahren. Es zeigt sich, dass mit Hilfe der Lochstreifen viele den jeweiligen Bedürfnissen angepasste Vermittlungsverfahren möglich sind. Einige Seiten Theorie über die Grundlagen der Zeichenübertragung, wie Erklärung der Begriffe Schrittgeschwindigkeit, Bezugsverzerrung usw., leiten zu den Beschreibungen der wichtigsten Fernschreibapparate und Zentralenorgane über. Sehr nützlich sind auch die (leider etwas kurzen) Ausführungen über die Planung von Telexzentralen.

In Abschnitt 4, «Die deutschen Verbindungsschaltungen für die Wähltechnik», wird zuerst auf die für den Auf- und Abbau der Verbindungen notwendigen Schaltkriterien der Systeme A und B eingegangen. Auf über 100 Seiten erfährt dann der Leser alles Wissenswerte über die Stromläufe und Gerätekonstruktionen des in Deutschland und in etwas veränderter Form auch in der Schweiz gebräuchlichen Telexsystems TW 39. Den Signal- und Alarmstromkreisen der Zentralen, den Taxierungsarten, Rundschreibschaltungen und Nebenstellenanlagen ist ebenfalls der gebührende Platz eingeräumt worden.

Die sonst meist zu kurz kommenden Stromversorgungsanlagen und die für den Unterhalt der Telexvermittlungsanlagen angewendeten Messverfahren und -apparate werden in diesem Band eingehend behandelt. Das Buch bringt zum Schluss noch einen interessanten Überblick über besondere Netze für den Telegraphenbetrieb, beispielsweise das für den Ausland-Amtsverkehr benötigte Gentexnetz.

Diese Veröffentlichung stellt eine empfehlenswerte Einführung in die Fernschreibvermittlungstechnik dar. Das Buch kann jedem Fachmann, der sich mit den speziellen Erfordernissen der Fernschreibtechnik vertraut machen will, bestens empfohlen werden. *H. Kunz*

Deards S. R. **Recent Developments in Network Theory.** Oxford, Pergamon Press, 1963. 250 S., zahlreiche Abb. und Tabellen. Preis Fr. 54.60.

Il presente volume raccoglie gli atti presentati in occasione del «Symposium on Network Theory» svoltosi dal 18 al 22 settembre 1961, presso il Dipartimento di ingegneria elettronica del Collegio di Aeronautica, a Cranfield e organizzato appunto da S. R. Deards. Al «Symposium» furono tenute tre sessioni: la prima dedicata alla teoria delle reti lineari passive, la seconda alla teoria delle reti lineari attive e la terza alla teoria delle reti non lineari. Nell'ambito di ogni sessione furono trattati separatamente gli argomenti inerenti alle analisi e alle sintesi. La raccolta di documenti presentati al «Symposium» da autorevoli specialisti, costituisce una nuova e utile fonte alla quale gli studiosi possono attingere, per consegnare ad altri, nuovi sviluppi in un campo che, sostanzialmente, muove dalle importanti relazioni e dalle leggi basi di *Kirchhoff* e di *Maxwell*.

Analisi e sintesi delle reti, negli ultimi anni, sono argomento di complessi studi e la teoria delle reti ha assunto un livello di astrazione sicuramente paragonabile a quello della scienza pura.

Ai contributi dati finora alla teoria delle reti dai vari *Kennelly*, *Steinmetz*, *Campbell*, *Zobel*, *Foster* e *Cauer* vengono ad aggiungersi, nel loro insieme, le relazioni che Deards ha voluto pubblicare.

Il pregio particolare del volume in esame consiste nel fatto che – oltre ai riferimenti bibliografici – alla fine di ogni relazione è riportata la discussione che alla relazione stessa ha fatto seguito.

Per non incorrere in qualche propensione di valutazione soggettiva, tralasciamo di indicare le nostre preferenze. Diremo soltanto che, se qualche esposizione ricorre a risultati già pubblicati e a metodi classici, proprio in quel fatto risiede il motivo di interesse, in quanto esse rappresentano un riassunto di valore e indicano tentativi di ricerca che indubbiamente daranno nuovi impulsi alle teorie delle reti.

La lettura del testo è impegnativa, ma è resa gradevole dalla composizione chiara e dalla veste tipografica elegante. *C. Ferrari*