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: 56 (1978)

Heft: 4

Buchbesprechung: Buchbesprechungen = Recensions = Recensioni

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: 14.07.2025

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

[1] – Einkaufsverordnung des Bundes vom 8. Dezember 1975.
[2] – Weisungen über das Vorgehen der Preisbegutachtungsstelle des Fernmeldedepartementes, März 1972.
[3] *Gutenberg E.* Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Heidelberg/New York, 1976.
[4] *Lechner K.* Betriebswirtschaftslehre. Wien, Industrieverlag, 1972.
[5] *Schneeberger E.* Kommerzielles Vertragsrecht. Zürich, Schulthess-Verlag, 1976.
[6] *Haller-Wedel E.* Multimomentaufnahmen in Theorie und Praxis. München, Verlag Carl Hansner, 1962.
[7] *de Jong J. R.* Multimomentaufnahmen. Darmstadt, 1960.
[8] – Die Volkswirtschaft: Wirtschaftliche und sozialstatistische Mitteilungen. Monatsschrift mit Beilagen der Kommission für Konjunkturfragen. Herausgegeben vom Eidg. Volkswirtschaftsdepartement.
[9] *Frank H.* und *Willenbacher K.*: Das Work-factor-Schnellverfahren. Darmstadt, Refa-Nachrichten 16 (1963) Nr. 1, S. 10...18.
[10] *Jipp A.* Berechenbare Grössen in der Volks- und Verkehrswirtschaft. München, Oldenbourg-Verlag, 1962.

Buchbesprechungen – Recensions – Recensioni

Weaver L. E. **Television Video Transmission Measurements.** St. Albans, Marconi Instruments Ltd., 1977. 113 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis £ 7.50.

Entre la caméra de télévision et le téléviseur se développe le réseau de distribution et de diffusion, dont la complexité est très variable, depuis le système de télévision en circuit fermé jusqu'au réseau d'un organisme de radiodiffusion. Les échanges de signaux de télévision deviennent maintenant mondiaux avec le développement des satellites de télécommunications et, dans un proche avenir, avec les services de radiodiffusion par satellite. Les problèmes concernant la qualité de l'image, sa protection contre les distorsions, les perturbations de toute nature, sont donc d'autant plus importants que le réseau est plus complexe. La notion de qualité est essentiellement subjective et son appréciation objective nécessite la connaissance d'une multitude de paramètres qui résultent de compromis entre la qualité de l'image offerte aux téléspectateurs et son coût. Certaines des techniques de mesure, parmi les plus usitées, qui permettent à l'ingénieur en télévision d'évaluer la qualité globale d'un réseau sont exposées avec clarté et concision dans le livre de L. E. Weaver. L'auteur, qui a publié divers volumes et monographies sur le sujet, met ses connaissances pratiques à la disposition des techniciens confrontés journellement aux problèmes de la transmission et de la mesure des signaux de télévision. Le premier chapitre de son livre est consacré à la qualité de l'image du point de vue des tolérances globales et individuelles d'une chaîne de télévision, alors que le chapitre suivant traite de la mesure précise des niveaux des signaux. Les distorsions linéaires et non linéaires, qui sont légion, sont abordées aux chapitres 3 et 4. En une trentaine de pages, l'auteur analyse plusieurs des méthodes de mesure couramment rencontrées en technique vidéo, leur utilisation et leur interprétation correctes. Le chapitre 5 est consacré au bruit, terme générique désignant de nombreux brouilleurs, tels que bruits erratiques, bruits récurrents, bruits impulsifs, etc. Les deux derniers chapitres traitent du problème de l'adaptation aux jonctions d'un réseau et de l'utilisation de plus en plus fréquente des signaux spéciaux insérés dans l'intervalle de suppression de trame de signaux de télévision. Cette technique a l'avantage de permettre une automatisation du contrôle et des mesures par des ordinateurs sur les chaînes de télévision, et cela même lors de la diffusion des programmes. Le livre se termine par cinq appendices consacrés aux performances du système de télévision PAL, norme I, à l'évaluation subjective de la qualité de l'image, à l'égalisation et à l'utilisation des barres de couleur, en passant par une liste donnant la correspondance entre la dégradation de l'image observée sur un écran et la forme du signal électrique. Le livre, abondamment illustré de schémas et d'oscillogrammes, peut être recommandé à tous ceux qui désirent s'informer ou se recycler dans le vaste domaine de la technique de mesure en télévision, tout particulièrement au niveau de la transmission vidéo. Une liste de références bibliographiques, très utile si l'on veut approfondir ou enrichir ses connaissances sur tel ou tel sujet particulier, ainsi qu'un tableau suggérant certaines valeurs à donner aux tolérances d'un réseau de télévision de haute qualité, complètent fort à propos chaque chapitre.

Ch. Bärfuss

Ilmer H.-U. **Signalflussgraphen in der Elektronik.** Berlin, VEB Verlag Technik, 1977. 124 S., 150 Abb., 10 Tab. Preis DM (Ost) 9.–.

Der erste Schritt beim Entwurf linearer Systeme wird heute noch vorwiegend durch die Intuition des Entwicklers bestimmt. Um ein System zu beherrschen, erfolgt im nächsten Schritt eine möglichst exakte Analyse, wobei die Beschreibung im allgemeinen durch eine Anzahl Differentialgleichungen erfolgen kann. Bei komplizierten Strukturen kann der Umfang des Gleichungssystems erheblich sein. Dabei zeichnen die Gleichungen im wesentlichen mehr die quantitative Beziehung zwischen den Variablen auf und liefern weniger Hinweise in praktischer Form über die Struktur des Systems. Für den Entwickler ist es vorteilhaft, wenn das Ergebnis der Analyse zunächst nicht in numerischer, sondern in symbolischer Form vorliegt, weil damit sehr schnell Aussagen über den Einfluss beliebiger Parameter möglich sind.

Dazu sind in den vergangenen Jahren verschiedene Methoden der symbolischen Analyse entwickelt worden; für die Praxis haben sich jene der Signalflussgraphen und der Flussgraphen als sehr nützlich erwiesen. Besonders die Signalflussgraphen tragen durch ihre modellartige Darstellungsweise wesentlich zum Verständnis der Funktion eines Systems bei. Mit diesem Buch werden die bis heute vorwiegend in angelsächsischen Publikationen beschriebenen Graphenmethoden in klarer und verständlicher Form künftig auch den deutschsprachigen Lesern zur Verfügung stehen. Die vorgestellten Methoden können vor allem für jene Leser von Nutzen sein, die sich mit der System- und Schaltungsentwicklung befassen. Für das Verständnis des Buches sind elementare Kenntnisse auf den Gebieten der Matrizenrechnung, Laplace-Transformation und Schaltungstechnik erforderlich. Ein Grossteil des Buches wird den Problemen aus dem elektrotechnischen Gebiet gewidmet, da hier die Graphenmethode besonders effektiv und anschaulich wirkt.

Der erste Abschnitt des vorliegenden Buches enthält die grundlegenden Begriffe der Graphentheorie, wobei die verschiedenen Methoden, wie Mason-Graph, Coates-Graph, Chan-Mai-Graph und normierter Mason-Graph vorgestellt werden. Im zweiten Abschnitt bietet der Autor eine Vielzahl von allgemeinen Beispielen aus der Praxis an, die dem Lernenden das notwendige Üben ermöglichen. Dem interessierten Leser steht zudem im Anhang ein ausführliches Verzeichnis der Literaturquellen zur Verfügung. Das inhaltlich klar und übersichtlich abgefasste Buch überzeugt auch in seinem methodischen Aufbau und kann deshalb bestens empfohlen werden.

C. Béguin

Buchbesprechungen – Recensions – Recensioni

Brittain J. E. (ed.) **Turning Points in American Electrical History.** Piscataway (New Jersey), IEEE Service Center, 1977. 399 S., 64 Abb. Preis $ 25.95.

Die Technikgeschichte tritt üblicherweise in den Vordergrund, wenn der Jahrestag einer Erfindung oder einer Theorie zu feiern ist. Den Anlass zum vorliegenden Buch gab jedoch ein politischer Gedenktag, die 200-Jahr-Feier der amerikanischen Unabhängigkeitserklärung von 1776. In den insgesamt 64 Beiträgen wird über wichtige Entdeckungen oder Neuerungen in der Elektrotechnik berichtet, die in Amerika entstanden oder verbreitet wurden. Dabei kommen viele Träger berühmter Namen selber zum Wort. Nicht so jedoch leider der erste Elektroingenieur der USA und deren erster Wissenschaftler von Weltklasse, Benjamin Franklin; ihn und sein Buch betrifft eine Mitteilung aus dem Jahre 1751 von William Watson an die Royal Society in London. Bis 1876 (erstes Zentenarium) finden sich 11 Artikel, die u. a. Henry, Morse und Bell zum Verfasser haben. Der Teil II (1877—1976) beginnt mit vier Beiträgen über «Professionalisierung», womit einerseits Institutionen wie AIEE und IRE, anderseits die Rolle des Elektroingenieurs in der Öffentlichkeit sowie seine Beziehungen zum Kunden und Arbeitgeber gemeint sind. Ein weiterer Abschnitt handelt über elektrische Beleuchtungs- und Starkstromsysteme. Über Atomenergie findet sich kein Beitrag. — Mehr als die Hälfte des Buches nehmen die drei Themenkreise «Elektrische Kommunikationssysteme», «Elektronik» sowie «Gegenkopplung, Regler und Computer» ein. Zu viele bekannte Namen, beginnend mit Pupin, trifft man hier an, um auch nur wenige nennen zu wollen. Hier sei auf einen eher unbekannten Autor, S. G. McMeen, hingewiesen, der 1903 einen Platz für den (damals noch nicht so ernstgenommenen) Telefoningenieur unter den Ingenieuren von «klassischerem Ansehen» in Anspruch nahm.

Alle Artikel sind mit einem einleitenden Kommentar über die Bedeutung des Gegenstandes, mit biografischen Angaben über den Verfasser sowie mit weiteren Literaturhinweisen versehen. Die Qualität der Reproduktion lässt hie und da zu wünschen übrig. Das Buch kann eine geschichtliche Gesamtdarstellung nicht ersetzen; die Artikel werfen Schlaglichter auf einzelne Abschnitte. Die Lektüre der Originalarbeiten ist aber sehr reizvoll und regt dazu an, den Dingen weiter nachzugehen. Die Zeitspanne von 225 Jahren (1751—1976) hat gewaltige Veränderungen gebracht, wie sich am ersten und letzten Artikel des Bandes zeigen lässt.

Franklin, gelernter Buchdrucker, konnte seine anschaulichen und populären Experimente — mit Glasstab und Seidentuch als Generator — nur im Winter ausführen, da das Klima von Philadelphia im Sommer zu feucht war. Für seine gedanklichen Arbeiten hatte er in Amerika kein Publikum; er sandte darum seine Berichte an die gelehrten Gesellschaften in London und Paris. Seine elektrische Tätigkeit dauerte nur etwa 5 Jahre, verhalf ihm aber zu Ruhm und Erfolg als Politiker und Diplomat. Er war einer der Redaktoren der Unabhängigkeitserklärung. Heutzutage eine eher unwahrscheinliche Laufbahn für einen Ingenieur! Man zweifelt an der schwer zu verstehenden Technik und an den introvertierten Technikern. So bringt — stellvertretend für andere Bereiche der Technik — der Computerspezialist R. M. Fano im letzten Beitrag des Buches einige grundsätzliche Fragen der Computerkommunikation, die Technik, Gesellschaft und menschliche Werte umfassen, zur Sprache. *E. Hauri*

Herpy M. **Analoge integrierte Schaltungen.** München, Franzis-Verlag, 1976. 522 S., 373 Abb., 51 Tab. Preis DM 68.—.

Dieses Werk wurde 1976 von Dipl.-Ing. Ernst Goepel (Deutschland) aus dem Ungarischen übersetzt. Die inneren Strukturen der Operationsverstärker sowie die Analyse und Synthese der wichtigsten Schaltungsanwendungen sind darin ausführlich beschrieben. Anschliessend wird kurz über Herstellungsverfahren monolithischer Halbleiterschaltungen informiert, und mit h- und y-Parametern werden die Transistorgrundschaltungen und deren Temperaturverhalten behandelt. Weiter sind Schaltungseinheiten integrierter Schaltungen, wie Darlington-Verstärker, Komposit- und Lateral-pnp-Transistoren, Differenzverstärker, aktive Widerstände, Konstantstromquellen usw. erläutert. Operationsverstärker und analoge Multiplizierer sowie der innere Aufbau und die technischen Parameter von einigen integrierten Schaltungen, u. a. µA 741 (Fairchild), CA 3080 (RCA), LM 108 (NS), MC 1595L (Motorola) und AD 530 (Analog Devices) usw., werden beschrieben und Anwendungsfragen integrierter Operationsverstärker und analoger Multiplizierer behandelt. Zudem sind folgende Schaltungen, wie Integratoren, Differenzierschaltungen, Momentanwertspeicher, Verstärker mit logarithmisch und exponentiellem Übertragungsverhalten, Komparatoren, Oszillatoren, Dividier-, Quadrier- und Radizierschaltungen, Modulatoren, RC-Filter usw. umschrieben.

Das Buch entspricht dem Stand der gegenwärtigen Hochschulbildung und setzt gute Kenntnisse der Infinitesimalrechnung voraus. Auch sollte im Zusammenhang mit aktiven RC-Filtern die Laplace-Transformation bekannt sein. Es bietet dem Ingenieur und dem in der Praxis tätigen, mathematisch versierten Fachmann eine umfassende Orientierung über dieses Fachgebiet. *F. Moser*

Hinweis TM

Pooch H. (ed.) **Taschenbuch der Fernmeldepraxis 1978.** Berlin, Fachverlag Schiele & Schön GmbH, 1978. 478 S. + X, zahlr. Abb., Tab. und Tafeln. Preis DM 24.50.

Der vorliegende 15. Band dieses Taschenbuches ist erneut ausserordentlich aktuell. Alle Beiträge sind für den in der Praxis Stehenden gut verständlich. Mit den 20 behandelten Themen, die kurz und prägnant dargestellt sind, werden die wichtigsten Fachgebiete der Fernmeldetechnik abgedeckt. Im Abschnitt «Entwicklungstendenzen», der dem Praktiker Ausblick auf zu erwartende Neuerungen gibt, wird dieses Jahr ausführlich der Stand der Technik auf dem Gebiet der optischen Nachrichtenübertragung mit Glasfasern behandelt. Bei den Fachbeiträgen steht die bei der Deutschen Bundespost in Einführung begriffene elektronische Vermittlungstechnik EWS im Vordergrund. Weitere Themen bilden die Messtechnik, vorzugsweise für digitale Übertragungssysteme. Die drahtlose Übertragungstechnik ist mit einem Beitrag über die Richtfunk-Netzplanung vertreten. Wie im Vorwort vermerkt wird, ist der Tabellenteil, wie er der letzten Ausgabe vorangestellt war, nicht so positiv wie erwartet aufgenommen worden, weshalb er nun wieder fehlt. Auch für schweizerische Leser dieses Taschenbuches finden sich manche interessante Angaben und lesenswerte Beiträge. *ko*