

Literatur = Bibliographie = Recensioni

Autor(en): **Probst, H. / Kobelt, C. / Frei, W.**

Objektyp: **Article**

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): **46 (1968)**

Heft 7

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-875667>

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.

Bornemann H. Jahrbuch des elektrischen Fernmeldewesens 1967. Band XVIII. Herausgegeben vom Bundesministerium für das Post- und Fernmeldewesen, Bonn. Bad Windsheim, Georg Heidecker, 1967. 467 S. zahlreiche Abb. Preis Fr. 87.70.

Die neueste (achtzehnte) Ausgabe des Fernmeldejahrbuchs bringt wie seine Vorgänger eine Reihe wertvoller Aufsätze aus dem weiten Bereich der modernen Fernmeldetechnik. Jeder davon behandelt ein Einzelthema in umfassender Weise und dient sowohl der Berichterstattung für den Fachmann als auch der Information weiterer technisch interessierter Kreise über ausgewählte Aspekte dieses weitgespannten Fachgebietes.

Der im vorhergehenden Jahrgang bereits in den Vordergrund gestellten *elektronischen Datenverarbeitung* sind drei Aufsätze gewidmet. Eine aktuelle Übersicht über den peripheren Datenverkehr in modernen Datenverarbeitungsanlagen beleuchtet den besonders für die öffentlichen Fernmeldedienste interessanten Übergang zwischen den Zentraleinheiten und den Benutzern. Der zweite Aufsatz schildert den praktischen Einsatz der Datenverarbeitungstechnik im Linienbau der Deutschen Bundespost für Statistiken, Arbeitspläne, Auftragskontrollen, Kostenberechnungen und Netzplanungen. Einen Blick in die Forschung bietet schliesslich eine Arbeit über die Analyse und Synthese von Sprache durch Automaten, die auch für das kommerzielle Nachrichtenwesen einmal praktische Konsequenzen haben kann.

Ein besonderes Ereignis des Jahres 1967 bildete die Einführung des *Farbfernsehens*. Nach einem Überblick über den Stand der heutigen Farbfernsehtechnik, welcher die drei Systeme NTSC, PAL und SECAM, die jahrelang nicht nur unter Fachleuten leidenschaftlich diskutiert wurden, sachlich in Arbeitsweise und Eigenschaften nebeneinander stellt, schildert eine historische Rückschau die vielfältigen und langwierigen Bemühungen um eine europäische Farbfernsehnorm.

Erst drei Jahre sind es her, dass *Fernmeldesatelliten* kommerziell genutzt werden. Ein Aufsatz zeigt die technischen, betrieblichen und organisatorischen Aspekte dieses neuesten Zweiges des internationalen Fernmeldewesens auf und macht die Bedeutung weltweiter Zusammenarbeit deutlich.

Die bereits in früheren Bänden begonnene Berichterstattung über den Entwurf normierter *Typengebäude* im Fernmeldewesen der Deutschen Bundespost wird fortgesetzt durch einen Aufsatz, der die Fertigbauweise für Zentralengebäude behandelt.

Neben dem öffentlichen Fernmeldewesen betreibt die *Deutsche Bundesbahn* ein eigenes Sondernetz, das der Verkehrssicherung dient. Sein Aufbau sowie die verwendete Übertragungs- und Vermittlungstechnik werden in einem weiteren Beitrag dargestellt, wobei die besonders Massnahmen zur Erreichung höchster Betriebssicherheit beachtenswert sind.

Mit den Methoden der mathematischen Statistik, der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Warteschlangentheorie gibt der letzte Aufsatz Einblick in die quantitativen Verhältnisse der *mittleren Wartezeit* auf Erteilung von Telephonanschlüssen in Abhängigkeit von Angebot und Nachfrage. Die Untersuchungen und Erhebungen umfassen unter anderem auch eine interessante Gegenüberstellung der diesbezüglichen Verhältnisse in verschiedenen Ländern.

Der neueste Band des Fernmeldejahrbuchs führt die Tradition seiner Vorgänger weiter. Er bringt seinem Leserkreis wiederum einen Einblick in die Vielfältigkeit der technischen Entwicklung, wobei die gewählten Schwerpunkte nicht zuletzt auch der wirtschaftlichen Bedeutung des Fernmeldewesens Rechnung tragen.

H. Probst

Tuner M. Farbe auf dem Bildschirm. Unna, Verlag Rubens, 1967. 60 S., 22 Abb., davon viele farbig. Preis Fr. 6.05.

Tips für Farbfernsehteilnehmer und solche die es werden wollen, sind hier zusammengetragen worden. Dabei ist es dem Autor gelungen, an Hand eindrucklicher Zeichnungen und Bilder, von denen die Mehrzahl farbig ist, dem Nichtfachmann die Grundzüge des Farbfernsehens verständlich zu machen. Er geht dazu vom Allgemeinen, Alltäglichen zum Besonderen vor, konkret: von der Frage Was ist Farbe? über das Mischen von Farben, Farben für das Fernsehen zum farbigen Bildschirm und schliesslich zum Farbfernsehempfänger. Im Vorbeigehen erfährt der Leser des leichtverständlich geschriebenen Büchleins manche interessante Einzelheit. Am Schluss erläutert ein Farbfernseh-ABC all jene Ausdrücke kurz, die in Prospekten oder Gebrauchsanweisungen, in Artikeln oder Gesprächen über Farben und Farbfernsehen oft auftauchen. Diese «Farbfernseh-Fibel» ist eine Veröffentlichung für Nichtfachleute und in diesem Sinne zu empfehlen.

Chr. Kobelt

Limann. O. Fernsehtechnik ohne Ballast. Einführung in die Schaltungstechnik der Schwarzweiss- und Farb-Fernsehemp-

fänger. 7. Auflage. München, Franzis-Verlag, 1968. 336 S., 566 Abb., 2 Farbtafeln und eine Schaltungsbeilage. Preis Fr. 22.85.

Das vorliegende «Ohne Ballast-Buch» weicht in keiner Art von seinen Vorgängern ab. Es ist wiederum frei von komplizierten Formeln, wissenschaftlichen Ableitungen und schwer verständlichen Funktionstheorien. Das Bestechende an diesem Buch ist seine klare und deutliche Sprache. Auch sehr verwickelte Zusammenhänge werden leicht fasslich dargestellt. Die Fortschritte der Technik erforderten eine Überarbeitung des Werkes gegenüber früheren Auflagen. Es wurden lediglich die Grundlagen der Fernsehtechnik übernommen. Überholte Schaltungen sind kaum mehr beschrieben.

In dieser Auflage werden besonders die komplizierten Synchronisier- und Regelschaltungen in Fernsehempfängern auf die klassischen Fundamente der Steuer- und Regeltechnik zurückgeführt. Dadurch liessen sich die Abschnitte über automatische Scharabstimmung, Impulsabtrennung, Störaustastung, direkte und indirekte Synchronisierung sowie getastete Verstärkungsregelung viel verständlicher gestalten. Sodann sind die neuesten Schaltungsentwicklungen, wie Diodenabstimmung von Kanalwählern, aufgenommen worden.

Die Farbfernsehtechnik, als Fortsetzung der Schwarzweissstechnik, wird in drei Kapiteln behandelt. Das Hauptgewicht liegt darin, die Grundfunktionen der zusätzlichen Stufen des Farbempfängers möglichst übersichtlich darzustellen. So ergibt sich die Möglichkeit, sich in den ohne Zweifel noch stark wandelnden Spezialschaltungen weitgehend zurechtzufinden. Der Autor befasst sich dabei bewusst mit der Schaltungstechnik und nicht mit Farbphysik, denn der Servicetechniker muss sich fast ausschliesslich mit den elektrischen Signalen befassen. Sehr interessant sind die Gegenüberstellungen bisher üblicher Röhrentechnik und neuesten Halbleiterschaltungen.

Das Buch kann jedermann, der sich eingehend mit der Fernsehtechnik befasst, bestens empfohlen werden. W. Frei

Reithofer J. Dipmeter mit Röhren, Transistoren und Tunnelioden. = Radio-Praktiker-Bücherei Band 141/142. München, Franzis-Verlag, 1967. 116 S., 92 Abb., 5 Tabellen. Preis Fr. 6.05.

Der Reparaturdienst in der Radio- und Fernsehtechnik ist ein entscheidender Faktor geworden: Vor Jahren noch ein not-

wendiges Übel, das meistens nicht rentierte und nur als Kundendienst anzusehen war, hat sich die Reparaturwerkstatt zum einträglichen Teil eines Fachgeschäftes entwickelt. Infolge der besonderen Verhältnisse auf dem Radio- und Fernsehmarkt hat der Verkauf die Reparaturwerkstatt, vorab beim kleinen Fachgeschäft, zur Haupteinnahmequelle werden lassen. Die Notwendigkeit, der Ausstattung der Reparaturwerkstatt mit Mess- und Prüfgeräten ein besonderes Augenmerk zu schenken, ergibt sich deshalb von selbst. Der Mangel an guten Fachkräften andererseits zwingt eine sinnvolle Ausrüstung anzuschaffen, nicht nur zur Auffindung und Behebung von Fehlern, sondern auch um Zeit zu sparen. Dazu sind Dipmeter, wie sie im vorliegenden Band beschrieben werden, besonders geeignet. Der Verfasser versteht es, den Selbstbau solcher Geräte leichtfasslich und übersichtlich darzustellen; die Vorteile dieser Schaltung zu erklären und von jener Anschaffung abzuraten. Der Inhalt: Kapitel I ist eine allgemeine Abhandlung über die Wirkungsweise der Oszillatoren, Resonanzanzeige und deren Anwendungsgebiete. Die nächsten Kapitel gelten dem Röhren-Griddipmeter, der Schaltungstechnik, Anzeigeeinrichtungen, Stromversorgung sowie der Ausführung von Selbstbaugriddipmetern. Dann wird das Transistor-Dipmeter behandelt, mit Bauvorschlägen für Drehkondensator- und Diodenabstimmung. Erwähnt sei noch die Schaltung eines Tunnel- oder Esaki-Dipers und dessen Stromversorgung. Mit der Eichung der Dipmeter, nebst deren Anwendung in Radio- und Fernsehtechnik sowie einem Bauvorschlag für einen Absorptionsfrequenzmesser schliesst das Büchlein.

F. Laederach

Mende H. G. Leitfaden der Transistor-technik. 4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. München, Franzis-Verlag, 1967. 308 S., 294 Abb., 22 Tabellen. Preis Fr. 34.45.

Ein Fachbuch, das während dreier Jahre drei Auflagen erlebt, beweist, dass es eine Lücke in der Literatur zu schliessen vermag. Das Buch wendet sich an den Praktiker. Es ist eingeteilt in folgende Kapitel: Einleitung – Physikalische Grundlagen – Herstellungsfragen und Ausführungsformen – Elektrische Eigenschaften – Entwurf von Transistorschaltungen – Beispiele aus verschiedenen Anwendungsgebieten – Zum Bau

von Transistorgeräten – Dioden mit Transistoreigenschaften – Registerteil.

Der Leser wird nach einem kurzen geschichtlichen Teil in die physikalischen Grundlagen der Halbleitertechnik eingeführt. Dies geschieht ohne Mathematik und ohne wissenschaftliche Genauigkeit, aber doch wirklichkeitsnahe. Zur Darstellung der Kontaktübergänge und des Transistorprinzips werden vereinfachte Bändermodelle verwendet. Die verschiedenen Transistorarten, einschliesslich Feldeffekttransistoren, ihre Fabrikation und ihre Ausführungsformen, werden beschrieben. Anhand von Vierpolparametern, -ersatzschemata und Kennlinien sind die elektrischen Eigenschaften der Transistoren erläutert. Auch die Temperaturabhängigkeit der Kennwerte wird behandelt. Leider ist der schon früher kritisierte Ausdruck «Störstellenleitungsast» nicht gestrichen worden. Einige Schaltungen und Geräte zur Messung der Transistorenkennwerte sind angegeben. Dem Schaltungsentwurf und den Beispielen aus verschiedenen Anwendungsgebieten ist ein grosser Teil des Buches gewidmet, in dem viele Schaltungs-ideen vermittelt werden. Der letzte Teil enthält Beschreibungen über verschiedene Dioden, Thyristoren, Tunnelioden und andere Systeme. Das Buch führt den Praktiker gut in das Gebiet der Transistortechnik ein. Falls der Wunsch nach einem gründlicheren Studium aufkommen sollte, ist das Literaturverzeichnis ein guter Behelf, um die einschlägige Literatur zu finden.

Hp. Herren

Zverev A. I. Handbook of Filter Synthesis. Chichester, John Wiley & Sons Ltd, 1967. 576 S., zahlreiche Abb. Preis Fr. (ca.) 114.—

Der heutige Stand der elektrischen Nachrichtentechnik wurde erst durch die Arbeiten von Zobel ermöglicht, der, aufbauend auf die Grundlagen von Wagner und Campbell, im Jahr 1923 eine geniale Berechnungsmethode für Filter mit hoher Flankensteilheit schuf. Die Einfachheit der Zobelketten beruht darauf, dass jedes Glied im ganzen Frequenzbereich den gleichen Impedanzverlauf hat, was eine einfache Addition der Wellendämpfungen aller Glieder ermöglicht; Stossstellen treten nur am Eingang und Ausgang des Filters auf, wo sie durch eine Korrekturrechnung berücksichtigt werden. Die einfache Berechnung muss aber mit dem

Umstand erkaufte werden, dass die Bauelemente nicht optimal ausgenutzt werden.

Es verstrichen annähernd 20 Jahre, bis Cauer und Darlington die Berechnung der Filter nach der Betriebsparametermethode vorschlugen. Der Vorschlag konnte aber erst vor etwa einem Dutzend Jahre realisiert werden, da der Rechenaufwand nicht ohne die modernen Datenverarbeitungsanlagen bewältigt werden kann. Es bestehen zahlreiche Veröffentlichungen, welche die Berechnung von Filtern mit vorgegebenen Daten ermöglichen, aber alle beziehen sich meistens nur auf einen oder wenige Filtertypen.

Das vorliegende Werk, das den Filterspezialisten der Westinghouse Electric Corp. zum Verfasser hat, bildet eine gut ausgewogene Synthese von Theorie und Dimensionierungstabellen. Es enthält eine erstaunliche Vielfalt von Material, ohne dass aber die Vollständigkeit des Inhaltes darunter leiden müsste. Die ersten zwei Kapitel enthalten eine Übersicht über verschiedene Filtertypen, die Berechnungsunterlagen für Zobelketten sowie die Grundlagen über die Bedeutung der Filterparameter und deren Zusammenhänge. Der eigentliche Kern des Werkes liegt in den nächsten vier Kapiteln, in denen alle Daten für den Entwurf von Filtern des Tschebischeff-Typus und von Filtern mit gegebener Gruppenlaufzeit zu finden sind. Annähernd 200 Seiten mit Tabellen erlauben die Dimensionierung von Filtern mit vorgegebenen Eigenschaften im Durchlass- und Sperrbereich. Dazu gesellen sich zahlreiche Kurvenblätter nicht nur für die Dämpfung, sondern auch für Laufzeit der verschiedenen Filtertypen. Der Band enthält im weitem die Unterlagen für die Dimensionierung von Kristallfiltern, Filtern mit gekoppelten Kreisen und Filtern für den Frequenzbereich oberhalb 50 MHz.

Von besonderer Bedeutung ist das Kapitel 7, das ausführliche Daten über das transiente Verhalten der Filter enthält: zahlreiche Darstellungen mit der Zeitfunktion der Ausgangsspannung («Antwort») auf einen Impuls oder Sprung am Eingang.

Das Buch eignet sich seines Umfanges und seiner Vollständigkeit wegen nicht als «kurze Einführung in die Filtertheorie». Es ermöglicht aber einem Ingenieur ohne besondere Kenntnisse in der Filterberechnung den Entwurf von Filtern nach einigen Stunden der Einarbeitung. Ein vertieftes Studium wird auch dem Filterspezialisten viel nützliches Rüstzeug für seine Arbeit geben.

H. Meister