

# Literatur = Bibliographie = 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): **49 (1971)**

Heft 6

PDF erstellt am: **15.08.2024**

## **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.

**Vahldiek H. Operationsverstärker.** = Telekosmos-Monographien. Eigenschaften und Anwendungen in linearen und nicht-linearen Schaltungen. Stuttgart, Franckh'sche Verlagshandlung, 1970. 142 S., 134 Abb., 12 Tabellen. Preis DM 19.80.

Im ersten Kapitel geht der Autor auf die Bauformen und die verschiedenen Anwendungsarten der Operationsverstärker ein. Das zweite ist dem Aufbau und den Eigenschaften gewidmet, wobei Ersatzschaltbilder und Kenndaten zur Erläuterung dienen. Die frequenzunabhängige Rückkopplung wird im dritten, die frequenzabhängige Rückkopplung im vierten Kapitel eingeführt. Die nächsten behandeln die Frequenzkompensation, Fehler von Operationsverstärkerschaltungen (Drift, Rauschen, Lastabhängigkeit, Trägheit bei impulsförmiger Aussteuerung, Nichtlinearitäten, Verstärkungs- und Phasenabweichungen) und die Voraussetzungen für das einwandfreie Arbeiten von Schaltungen mit Operationsverstärkern. Die Kapitel acht bis zehn sind verschiedensten Anwendungen von linearen über Mitkopplungs- zu nichtlinearen Schaltungen vorbehalten und vermitteln dem Leser sehr viele Beschaltungsideen für Operationsverstärker. Die einzelnen Schaltungen werden nicht nur qualitativ anhand von Diagrammen, sondern auch quantitativ mit Formeln beschrieben. Den Schluss bildet ein Verzeichnis englischer Fachausdrücke, die ins Deutsche übersetzt sind. Das Büchlein kann allen empfohlen werden, die sich der Schaltungstechnik mit Operationsverstärkern zuwenden möchten.

*Hp. Herren*

**Morrison R. DC Amplifiers in Instrumentation.** Chichester, John Wiley & Sons Ltd., 1970. XV + 248 S., zahlreiche Abb. Preis £ 6.75.

Ce livre commence par une description des différents éléments passifs utilisés dans les amplificateurs de signaux, D. C. à faibles niveaux, provenant de sources comme, par exemple, thermocouples, jauges diverses, etc... Le premier chapitre décrit les caractéristiques des résistances et capacités, qui limitent les performances de ces amplificateurs. Les composants magnétiques ainsi que les éléments parasites sont traités de la même façon dans les chapitres suivants. L'auteur continue par une analyse détaillée de la contre-réaction, des différents moyens de la réaliser ainsi que de ses avantages. Pour simplifier le problème de l'amplification de faibles niveaux D. C. il est montré que l'on peut passer par des techniques de modulation

et de démodulation. Deux types de modulation sont décrits, l'un au moyen de commutateurs (chopper), l'autre avec porteuse H. F. supprimée. Les problèmes les plus difficiles à résoudre dans ce genre d'amplificateurs D. C. proviennent de la très faible amplitude des signaux à traiter. On montre qu'il faut porter une attention particulière aux différents points de référence (terres) ainsi qu'aux capacités de fuite entre les blindages. Un chapitre est consacré aux méthodes de mesure des caractéristiques de ces amplificateurs. L'auteur insiste particulièrement sur deux procédés, l'un utilisant des figures de Lissajou, l'autre des signaux carrés. Ce livre se termine par une brève description de l'utilisation d'amplificateurs D. C. pour réaliser des filtres actifs et des générateurs de fonctions. Cet ouvrage est très agréable et facile à lire, les différentes matières sont bien groupées par chapitres qui se composent chacun d'un certain nombre de courts paragraphes traitant un problème bien déterminé. On trouve à la fin de chaque chapitre quelques problèmes servant à illustrer la matière traitée. La seule réserve que l'on pourrait faire concerne le système d'unités employé qui n'est pas toujours cohérent. Aucune connaissance mathématique spéciale n'est nécessaire pour suivre le texte qui se limite le plus souvent à des notions de base. En résumé, ce livre est un bon guide pour la personne qui désire concevoir un amplificateur D. C. sans devoir entrer dans les détails, ou qui veut rafraîchir des notions élémentaires concernant particulièrement la contre-réaction et la théorie des amplificateurs opérationnels en général.

*M. Baud*

**Fox J. (ed.) Computer Processing in Communications.**

Chichester, John Wiley & Sons Ltd., 1970. XXI + 850 S., zahlreiche Abb. Preis £ 9.50.

Aus dem Vorwort zu diesem Tagungsbericht geht schon hervor, dass der Computer auch im Gebiet der Nachrichtentechnik immer mehr an Bedeutung gewinnt. Die Anwendung erstreckt sich dabei auf die verschiedensten Gebiete. Als Beispiele seien genannt die Steuerung von Antennenanlagen und Telephonzentralen, Verarbeitung von Analogsignalen und Simulation ausgedehnter Systeme. Immer mehr werden auch an verschiedenen Orten aufgestellte Elektronenrechner miteinander verbunden, so dass die Grenzen zwischen Nachrichtenübertragung und -verarbeitung langsam verschwimmen.

Die 52 Vorträge, die an der Tagung gehalten wurden, waren in 9 Gebiete unterteilt:

1. Schnelle Fouriertransformation, 2. Verarbeitung von Bildinformation, Redundanzreduktion, 3. Erkennung von Signalmustern, 4. Digitale Filter, 5. Digitale Empfänger, 6. Simulationstechnik mit Computern, 7. Simulation und Steuerung grosser Systeme, 8. Adaptive Systeme, 9. Signalverarbeitung in der Seismologie und Akustik.

Daraus seien einige interessante Beiträge herausgegriffen: *J. W. Cooley*, einer der Wiederentdecker der schnellen Fouriertransformation, erläutert die Anwendung dieses Algorithmus für die Berechnung von verschiedenen Spektren. Mit der Redundanzreduktion in PCM-Signalen befasst sich ein Beitrag der *Technischen Universität Braunschweig*. Dabei wird eine Reduktion um einen Faktor 2,3 durch eine Codeumwandlung unter Zusammenfassung von bis zu drei aufeinanderfolgenden Abtastwerten erreicht. Der reduzierte Code hat eine konstante Wortlänge, um eine einfache Synchronisation zu ermöglichen. Auf dem Gebiet der digitalen Filter sei eine Arbeit aus den *Bell-Laboratorien* erwähnt, die sich mit der Synthese von Filtern für die Signalerkennung im Rauschen befasst. Die drei Parameter Abtastfrequenz, Anzahl Quantisierungsstufen und Anzahl Filterstufen werden gegeneinander abgewogen.

Das Buch ist seiner Natur nach mehr als Informationsquelle für Fachleute auf den besprochenen Gebieten geeignet. Die Vorträge bewegen sich fast durchwegs auf einem hohen mathematischen Niveau.

*R. P. Lorétan*

**Harvey A. F. Coherent Light.** Chichester, John Wiley & Sons Ltd., 1970. XXXVI + 1329 S., zahlreiche Abb., Preis £ 18.—.

Bezüglich Erscheinungsdatum und Thema dürfte man eigentlich von einem Jubiläumssband sprechen; sind es doch genau 10 Jahre her, seit es *Maiman* erstmals gelang, streng kohärente e. m. Strahlung im Frequenzgebiet des Lichtes zu erzeugen. Inzwischen ist auf diesem jüngsten Gebiet der Naturwissenschaft, unter dem Begriff Laserphysik, umfangreiche Forschung betrieben worden, deren wichtigste Erkenntnisse nun im vorliegenden Werk zusammengetragen sind.

Der in 28 Kapitel gegliederte Inhalt beginnt mit der Grundlagentheorie der e. m. Wellen. Im weiteren werden das optische Verhalten bestimmter Medien aus ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften ergründet. Stimulierte Strahlung – Inversion der Besetzungszahlen – sind u. a.

Kapitel, die den Abschnitt zur Technik der verschiedenen Lasertypen (Festkörper, Gas, Halbleiter) fundieren. Kohärentes Licht zu Kommunikationszwecken, als verlockendes Anwendungsfeld, ist nach folgenden Detailproblemen gruppiert: Antennensystem, Modulation, Empfangstheorie und Wellenausbreitung. Aber auch über technologische Aspekte und Messmethoden wird man eingehend informiert. Das Buch schliesst mit interessanten Möglichkeiten zur Verwendung der Laser in der Radartechnik und Meteorologie.

Jedem Kapitel ist eine ausführliche Bibliographie nachgestellt, mit Hilfe derer man sich noch weiter in das betreffende Thema vertiefen kann. Im ganzen Werk sind über 10 000 Literaturhinweise aus internationalen Fachzeitschriften und Büchern, mit Jahrgängen bis 1969, angegeben. Ein Nomenklaturregister physikalischer Begriffe und Grössen sowie ein strukturelles Sachverzeichnis sind ebenfalls praktische Hilfsmittel beim Studium.

Nicht nur als hervorragendes Nachschlagewerk der Laserphysik und ihrer Randgebiete, sondern auch als theoretische Einführung in ein neues Wissens-

gebiet ist das Buch zu empfehlen. Demselben Verfasser verdankt die Fachwelt den 1963 erschienenen Band «Microwave Engineering» als ebenso vorzügliche Überblicksdarstellung eines weitreichenden Sachgebietes.

R. Wilhelm

**Knobloch W. Service an Farbfernsehempfängern PAL-SECAM.** Prüfen – Messen – Abgleichen. Berlin, Verlag für Radio-Foto-Kinotechnik GmbH, 1970. 176 S., 64 Abb. Preis DM 23.—.

Ohne Zweifel weist die Farbfernsehtechnik einen erheblichen Mehraufwand gegenüber dem Schwarzweissfernsehen auf. Diese Tatsache äussert sich besonders deutlich anhand der Komplexität der Schaltungstechnik. Dennoch sollte heute jeder Servicetechniker in der Lage sein, fehlerhafte Farbfernsehgeräte rationell instand zu stellen. Diese Forderung verlangt zumindest die Kenntnis der grundlegenden Zusammenhänge der Farbfernsehtechnik

und ein gut fundiertes Wissen über die Empfängerschaltungstechnik.

Mit dem vorliegenden Buch will der Verfasser dieses Rüstzeug vermitteln und praktische Hinweise für Reparatur- und Servicearbeiten erteilen. Die Ausführungen beziehen sich sowohl auf das Farbfernsehsystem PAL wie auf die SECAM-Norm. Diese Tatsache verleiht dem Buche einen zusätzlichen Wert, da andere Fachbücher vielfach nur ein bestimmtes System bevorzugen. Darlegungen erstrecken sich nach einer kurzen Einleitung und einem besonderen Abschnitt über allgemeine Probleme des Farbfernsehempfängerservice auf alle wesentlichen Schaltungsbausteine verschiedener Empfängerfabrikate. Als Sonderproblem wird zudem die Schaltungstechnik der Simple-PAL-Empfänger diskutiert. Weitere Hinweise für den PAL-Service beziehen sich auf das sogenannte FuBK-Testbild und den Abgleich von Farbfernsehempfängern.

Ein kurzer Ausblick über die Entwicklungstendenzen des Farbfernsehempfängerservice sowie ein praktisches Sachwörterverzeichnis beschliessen dieses gut gelungene Service-Buch.

H. Roggli

## Hinweise auf eingegangene Bücher

**Schultheiss K. Drahtlose Fernsteuerung von Flugmodellen.** = Radio-Praktiker-Bücherei, Band 72/73. München, Franzis-Verlag, 1971. 120 S., 68 Abb. Preis DM 5.60

Elektronische Fernsteuerungen sind immer mehr ein Teil der heute sehr beliebten technischen Spielzeuge. Das Verlangen nach einer Fernsteuerung ist bei den Flugmodellbauern wohl am stärksten; deshalb ist der Band ausschliesslich dieser Sparte gewidmet. Die vorliegende 5. Auflage ist unter dem Gesichtspunkt der technischen Weiterentwicklung überarbeitet worden und nicht zuletzt an jenen Flugmodellbauer gerichtet, der auf funktechnischem Gebiet noch Laie ist. Was über Sender und Empfänger gesagt wird, dient nicht nur

dazu, das nötige Verständnis zu vermitteln, sondern es ist wegen seiner allgemeinen Gültigkeit auch auf die Lenkung von Schiffsmoellen, Eisenbahnen und andern Fahrzeugen analog anwendbar. K.

**Jedlicka M. (ed.). Dokumente des IV. IMEKO-Symposiums «Photon-Detectors».** Prag, Tesla Electronics, 1970. 309 S., 149 Abb. Preis \$ 6.50.

Das IV. IMEKO-Symposium (Juni 1969 in Prag) war dem Informationsaustausch über Strahlungsmessungen gewidmet und wurde von der Internationalen Messtechnischen Vereinigung (IMEKO) zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Messtech-

nik und Automatisierung durchgeführt. Die im Buch in den Originalsprachen Deutsch oder Englisch, mit Zusammenfassungen in der andern Sprache, veröffentlichten Vorträge sind in fünf Gruppen eingeteilt: Photoemission, Photokathoden und Photovervielfacher (8), sonstige Photon-Detektoren (4), Messmethoden (3), Strahlungsquellen (2) und Verschiedenes (3). Einige Vorträge trugen zur Klärung des Aufbaues von Durchsichtskathoden sowie der Beeinflussung des Aufbaues und der technischen Parameter durch die Herstellungstechnologien bei. Aus andern wird deutlich, dass in der Messtechnik die Strahlungsempfänger und Strahlungsquellen gemeinsam betrachtet werden müssen und dass der Stabilität der Lichtquellen grösste Beachtung zu schenken ist. R.