

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: 51 (1973)

Heft: 12

Buchbesprechung: Literatur = Bibliographie = Recensioni

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: 27.05.2025

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

Auflösungsstarke Laser-Bildabtastung

621.397.12:621.375.826

Mit Hilfe eines neu entwickelten, einfachen, äusserst leistungsfähigen akustisch-optischen Ablenkelementes ist es RCA-Wissenschaftlern gelungen, einen Laser-Bildabtaster (scanner) zu bauen, der mit Fernsehastabgeschwindigkeit arbeitet, jedoch ein drei- bis viermal detaillierteres Bild liefert wie bei herkömmlichen Fernsehübertragungen. Der Laser-Scanner ist sowohl zur Aufnahme von Bildern als auch zu deren Projektion verwendbar.

Es handelt sich hier möglicherweise um ein auflösungsstarkes Faksimilesystem, das auch die Direktübertragung der Bilder von dreidimensionalen Aufnahmeobjekten gestattet. (Demgegenüber erfordern herkömmliche Faksimilesysteme eine Fotografie als Grundlage der Bildübertragung an Terminals, da sie das Aufnahmeobjekt selbst nicht abtasten können.) Die Aufnahmeöhre des RCA-Systems «fotografiert» den zurückgeworfenen Laserstrahl Punkt für Punkt und Zeile für Zeile, während der Strahl das Objekt bestreicht. Das von der Aufnahmeöhre erhaltene Signal wird elektronisch verarbeitet und dann zur herkömmlichen Faksimilewiedergabe an das Empfangsterminal übertragen.

Der Scanner arbeitet mit zwei Ablenkelementen – einem vertikalen und einem horizontalen. Da die Vertikalablenkung beim Fernsehen verhältnismässig langsam vor sich geht, wurde zur Vertikalsteuerung des Strahls ein gewöhnliches Spiegelgalvanometer eingesetzt. Dagegen wird für die schnelle Horizontalablenkung ein anisotropes, aus Paratellurit (TeO_2) bestehendes Bragg-Element verwendet. Mit ihm können bis zu 15 750 Zeilen je Sekunde abgetastet werden.

(Ko. nach einer Mitteilung der RCA)



Fox J. (ed.) **Computer-Communications Networks and Teletraffic**. Chichester (Grossbritannien), John Wiley & Sons Ltd, 1972. XXII + 644 S., zahlreiche Abb. Preis £ 15.—.

Kürzlich wurde an dieser Stelle der Bericht über die 21. der jährlich am Polytechnic Institute of Brooklyn stattfindenden Konferenzen besprochen, die dem Thema «Computer und Automaten» gewidmet war. So wie sich dabei Parallelen zur modernen Nachrichtentechnik ziehen liessen, drängen sich auch bei der Durchsicht des nun erschienenen 22. Bandes über Rechnernetze und Verkehrstheorie Vergleiche mit entsprechenden Methoden in der Vermittlungstechnik auf. Geht es in der Computertechnik zum Beispiel um die Verfügbarkeit von Prozessoren, Kanälen oder peripheren Geräten, wenn die Leistungsfähigkeit eines Systems berechnet werden soll, so spielen in der Vermittlungstechnik die Verfügbarkeit von Registern oder der Besetztzustand von Leitungen eine vergleichbare Rolle. Dementsprechend kommen auch gleiche oder ähnliche mathematische Methoden zur Anwendung. Bei der Durchsicht der Vorträge gelangt man auch zum Schluss, dass heute eine gegenseitige positive Beeinflussung der beiden Gebiete begonnen hat. So wird über einen Rechner mit ringförmiger Struktur berichtet, dessen Module über PCM-Strecken miteinander verbunden sind, sowie über die Benutzung von Kabelfernnetzwerken für die Datenübertragung.

Die über 50 Vorträge können etwa in folgende Gruppen aufgeteilt werden: Rechnernetze allgemein, Optimierung von Digitalnetzen hinsichtlich Sicherheit und Kosten, Datenvermittlung und -übertragung, Verkehrstheorie, ringförmige Nachrichtensysteme sowie verschiedene Aspekte von Rechner-Betriebssystemen (Warteschlangentheorie, virtuelle Speicher und scheduling). Für den nachrichtentechnisch orientierten Leser seien Referate über Verkehrsaspekte des Datenvermittlungssystems EDS-1 sowie über die Problematik von Netzen mit Dienstintegration besonders erwähnt.

Die meisten Beiträge sind stark mathematisch orientiert, so dass sich dieser Konferenzbericht – obschon er sicher eine sehr gute Standortbestimmung erlaubt –

nicht unbedingt als Einführung in das immer bedeutendere Gebiet der Rechner- und Datennetze eignet. A. Kündig

Helms H.D., Rabiner L.R. **Literature in Digital Signal Processing: Terminology and Permuted Title Index**. IEEE Press. Chichester (GB), John Wiley & Sons Ltd, 1973. 98 S. Preis £ 4.50.

In der Reihe ausgewählter Nachdrucke des Institute of Electrical and Electronics Engineers erschien kürzlich ein Band mit 57 Artikeln über digitale Signalverarbeitung (Verarbeitung von Analogsignalen in «PCM-Form» auf einem Digitalrechner: Filterung, Glättung, Berechnung von Spektren usw.). Die vorliegende Publikation bildet eine ideale Ergänzung zu jenem Band, indem sie ausser einer ausgezeichneten Einführung in die Theorie und Begriffe des Gebietes über 700 Literaturhinweise aus einem Zeitraum von 45 Jahren enthält. Die Literaturstellen sind nach drei Suchbegriffen geordnet, nämlich in chronologischer Reihenfolge, in einem alphabetisch geordneten Verzeichnis mit permutierten Titeln sowie einem Autorenindex. Die Themenschwerpunkte liegen bei Digitalfiltern, diskreter und schneller Fouriertransformation sowie getasteten Systemen allgemein. Zweifellos bilden die beiden Bände zusammen ein ausserordentlich wertvolles Hilfsmittel, das seinesgleichen in vielen anderen Gebieten sucht. A. Kündig

Hofer H. **Datenfernverarbeitung**. Aussenstelle – Datenfernübertragung – Rechenzentrum – Betriebsabwicklung. Berlin, Springer-Verlag, 1973. 200 S., 168 Abb. Preis DM 16.80.

Das vorliegende Buch stellt eine allgemeine Einführung in die Datenfernverarbeitung unter Berücksichtigung hardwaremässiger und softwaremässiger Zusammenhänge dar. Es will dem Neuling auf diesem Gebiete in leichtfasslicher Form das notwendige Grundwissen vermitteln. Eine Selbstkontrolle für den Studierenden bilden die Übungsfragen, die an jedem Abschnittsende eingefügt sind.

Der Autor hat es verstanden, durch einen unkonventionellen, jedoch logischen und klaren Aufbau das umfangreiche Sachgebiet übersichtlich darzustellen. So ist beispielsweise jedes der acht Abschnitte einheitlich in die Gruppen Aussenstelle, Datenfernverarbeitung, Rechenzentrum und Betriebsabwicklung gegliedert. Die einzelnen Kapitel ihrerseits behandeln nach einer allgemeinen Einführung und einer Erklärung der Grundlagen sämtliche Begriffe der Datenfernverarbeitung. Es fehlen dabei weder

Fig. 1

Aufnahme mit Laserlicht. Ein auflösungsstarkes Bild des Mannes, der eine gedruckte Schaltung hält, erscheint auf einem Fernsehbildschirm (oben links). Es wurde mit einem Laser-Bildabtaster (unten links) mit einem neu entwickelten, einfachen akustisch/optischen Ablenkelement hohen Wirkungsgrades aufgenommen.

die Darstellung der verschiedenen Codes noch Angaben über die Möglichkeiten der Datenübertragung auf den verschiedenen Leitungstypen noch Erläuterungen über Datenübertragungsverfahren oder Datensicherungsverfahren. Etwas ungewohnt für hiesige Leser ist hingegen der konsequente Gebrauch deutscher Ausdrücke in einer Materie, die sonst von englischen Fachausdrücken beherrscht wird. Wertvoll ist der Anhang, der nebst einer Zusammenstellung der gebräuchlichsten Abkürzungen auch eine Menge Kurzdefinitionen von Fachwörtern sowie eine ausführliche Darstellung sämtlicher üblicher Codes bringt.

Das vorliegende Werk in Taschenbuchform vermittelt auf rund 200 Seiten in allgemein verständlicher Weise einen sehr guten Überblick über das gesamte Gebiet der Datenfernverarbeitung und sei allen jenen empfohlen, die sich die Kenntnisse eines Datenfernverarbeitungsspezialisten aneignen möchten.

H.-P. Lutz

Küpfmüller K. Einführung in die theoretische Elektrotechnik. 10. verbesserte

und erweiterte Auflage. Berlin, Springer-Verlag, 1973. VIII + 584 S., 623 Abb. Preis DM 45.—.

Das in der 10. Auflage erschienene Werk gehört zur klassischen Literatur über die Elektrotechnik; es braucht eigentlich kaum mehr vorgestellt zu werden. Je vielgestaltiger das immer wachsende Gebiet der Energie- und Nachrichtentechnik wird, desto wichtiger sind Bücher, die die allgemein gültigen Grundlagen in einer wissenschaftlich einwandfreien Form enthalten.

Es ist kaum möglich, in ein paar Sätzen dem Inhalt des Werkes gerecht zu werden; er erstreckt sich von den Definitionen über den Begriff der Stromleitung, das elektrische und magnetische Feld, die Theorie der Netzwerke und Leitungen bis zur elektromagnetischen Strahlung und den allgemeinen Vorgängen in linearen und nicht-linearen Systemen. Die einzelnen Kapitel umfassen einen weit grösseren Bereich, als man zuerst erwartet, so wurde beispielsweise unter dem Titel «Das elektrische

Feld» auch ein Abschnitt über Halbleiter-Bauelemente aufgenommen; an andern Stellen sind rückgekoppelte Systeme, Wellenleiter und parametrische Verstärker besprochen.

Bei aller Sorgfalt zur theoretisch einwandfreien Darstellung wird doch die Beziehung zur Praxis nie vernachlässigt. Oft wird die Theorie durch ein realistisches Zahlenbeispiel illustriert. Damit erreicht der Autor, dass die erworbenen Kenntnisse nicht auf einen mehr mathematischen Bereich beschränkt bleiben, sondern dass sich zu ihnen auch das Verständnis der physikalischen Zusammenhänge gesellt.

Das Werk eignet sich nicht nur ausgezeichnet für den Studierenden, es ist auch als Nachschlagewerk für den Praktiker sehr wertvoll. Man darf ruhig behaupten, dass der Klassiker der Elektrotechnik jung geblieben ist und die neueste Entwicklung der Technik berücksichtigt, womit die Einarbeitung in zahlreiche Spezialgebiete der Elektrotechnik erleichtert wird.

H. Meister

Hinweise auf eingegangene Bücher

Transistoren-Vergleichstabelle. 3., völlig neu bearbeitete u. erweiterte Auflage. München, Franzis-Verlag, 1973. 256 S. Preis 19.80.

Wer Transistoren anwendet, weiss, dass es praktisch unmöglich ist, von unmittelbaren Ersatztypen zu sprechen. Hinweise auf eine höchstmögliche Ähnlichkeit sind aber für den Praktiker äusserst nützlich. Die neue Auflage der Vergleichstabelle beinhaltet rund 9000 Transistoren, zu denen mehr als 56 000 Ersatztypen erwähnt sind. Vom ursprünglichen Transistor sind angegeben: Typ, Material (Ge oder Si), Zonenstruktur (pnp oder npn) und Herstellungsland. Vom vergleichbaren Bauelement sind die Typenbezeichnung und das Herstellungsland (Europa, Amerika, Japan) vermerkt. Zu den meisten Transistoren sind mehrere Vergleichstypen genannt. Wo nötig, wird der Praktiker genauere Informa-

tionen aus den Datenbücher der Hersteller oder sonstigen Unterlagen entnehmen müssen. Die Erläuterungen zur im übrigen einfachen Handhabung der Tabelle sind in einem mehrsprachigen Vorwort enthalten, so dass dieser Band nicht nur in deutschsprachigen Ländern Anklang finden wird.

S.

Kleemann J. Experimente mit integrierten Schaltungen. München, Franzis-Verlag, 1973. 96 S., 91 Abb., 7 Tabellen. Preis DM 6.80.

Integrierte Schaltungen zu einem erschwinglichen Preis sind heute keine Seltenheit mehr. Es bieten sich deshalb auch interessante Anwendungsmöglichkeiten in der Hobby-Elektronik für eine Reihe neuer Bauelemente. Wenn man bedenkt, dass viele Menschen, die sich für das Gebiet der

Elektronik interessieren, beruflich mit ihr nichts zu tun haben, versteht man den Erfolg von Büchern, wie des Vorliegenden. Der Autor erläutert 38 praxisnahe Anwendungen einer Universalschaltung, die RT L 914. Zuerst wird der Baustein in seinem Aufbau erklärt und dann in ein eigenes Experimentiersystem eingefügt. Damit dies nicht zu einem stumpfsinnigen Zusammensteckspiel degeneriert, bringt der Verfasser die Oszillogramme zu den Versuchen und erklärt mit ihrer Hilfe das Warum und Wieso. NF-, Oszillator-, Impuls- und Torschaltungen entstehen. Multivibratoren, Schmitt-Trigger und Messgeräte fangen an zu arbeiten. Bauvorschläge für einen fotoelektronischen Drehzahlmesser, einen einfachen Diodenempfänger gehören auch zum Inhalt. Kurz, wer dieses Buch durchexperimentiert hat, wird mit integrierten Schaltungen umgehen können, wie früher mit den konventionellen Bauteilen.

S.