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: 60 (1982)

Heft: 10

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

– 40 dB, rapport d'intermodulation – 65 dB.) Si l'on transmet un seul canal TV, la longueur de la fibre peut être portée à 6 km. Il est également possible d'allonger considérablement la section tout en maintenant la qualité des signaux par utilisation de la modulation de fréquence. C'est ainsi qu'un canal TV a pu être transmis à 11 km et trois canaux à 4,3 km. La longueur de ce trajet optique pourra sans doute être encore augmentée à l'aide de nouveaux systèmes opérant à des longueurs d'onde situées entre 1300 et 1500 nm. Des études à ce sujet sont actuellement en cours à l'EPF de Zurich.

Adresse des auteurs: Georg Guekos, Hanspeter Berger, Armin Sollberger, Rudolf Weter et Hans Melchior, Groupe de l'opto-électronique, Institut de physique appliquée, EPF Hönggerberg, 8093 Zurich.

Buchbesprechungen – Recensions – Recensioni

Bernath K. W. **Grundlagen der Fernseh-System- und Schaltungstechnik.** Berlin, Springer-Verlag, 1982. 113 S., X+22 Tab. Preis DM 58.—.

Der Autor des Buches befasst sich eingehend mit dem Wesentlichen aus der Optik, Psychophysik, Lichttechnik, Farbmetrik und der Schalttechnik des monochromen und farbigen Fernsehens. Eine ausführliche, jedoch übersichtliche Zusammenstellung und Beschreibung der Schwarzweiss- und Farbfernsehsysteme auf weltweiter Basis macht das Buch für den Praktiker zu einem guten Nachschlagewerk. Dabei wird auf die Vor- und Nachteile der einzelnen Systeme, ihre Daten und Besonderheiten in der Schaltungstechnik aufmerksam gemacht.

Der Verfasser beschränkt sich auf das Nötigste an Mathematik, so dass das Buch für jeden Leser, der über einige Vorkenntnisse in der Fernsehtechnik verfügt, leichter lesbar wird. Es richtet sich vor allem an Lehrer, Studenten, Ingenieure und Techniker. Auch zum Selbststudium ist das Buch bestens geeignet, umsomehr, als auf Detailinformationen geringerer Bedeutung verzichtet, dafür aber das Wesentliche hervorgehoben wird. Wer sich eingehend mit Details befassen will, findet im Literaturverzeichnis zu jedem Kapitel wertvolle Hinweise.

Das Fehlen der Beschreibung der elektromagnetischen Wandler der Magnetbandaufzeichnung, die Beschränkung auf den Videobereich und die etwas knappe Behandlung des Heimempfängers darf nicht als Nachteil empfunden werden. Das Buch behält so seinen Charakter als zeitloses Nachschlagewerk für jeden in der Fernsehtechnik tätigen oder interessierten Leser. *E. Graf*

Rosner R. D. **Packet Switching: Tomorrow's Communications Today.** Belmont, California, Lifetime Learning Publications, 1982. 371 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis unbekannt.

Die Paketvermittlungstechnik hat in den letzten Jahren ihren Platz in der Telekommunikation gefestigt. Unverkennbare Absicht des Autors ist es, mit diesem Werk die letzten Zweifler von den Vorteilen der Paketvermittlungstechnik für die Datenfernverarbeitung in grossen Netzen im Vergleich zu den etablierten Techniken, wie Leitungs- und Meldungsvermittlung, zu überzeugen. Mit Hilfe zum Teil verkehrstheoretischer Betrachtungen, unterstützt durch mehrere Beispiele, werden die Hauptparameter — Blockierungswahrscheinlichkeit, Transitverzögerung und Durchsatz — der verschiedenen Vermittlungsarten beschrieben und einander gegenübergestellt.

Ein zweiter Teil des Buches ist den Protokollen der Paketvermittlung gewidmet. Ausgehend vom ISO-Siebenschichten-Modell werden am Beispiel von ARPANET die Begriffe virtuelle Verbindung, Datentransparenz, Fehlerkorrektur und Flusssteuerung erläutert sowie die Datagrammtechnik mit der virtuellen Verbindung verglichen. In einem weiteren Kapitel folgt die Beschreibung der wichtigsten Elemente des CCITT-normierten Protokolls X.25. Diese Protokollerläuterungen sind eine wertvolle Einführung, machen den Leser aber noch nicht zum Protokollexperten. In der Folge geht der Autor auf Probleme der Planung und des Betriebes von Paketvermittlungsnetzen ein. Die Aufgaben eines Netzbetriebszentrums werden kurz gestreift und verschiedene Topologien, wie zentralisierte, verteilte, hierarchische und nicht hierarchische Netze sowie unterschiedliche Arten von Leitweglenkung, miteinander verglichen. Die Übermittlung von paketformatierten Daten über Satelliten und terrestrische «Rundfunksysteme» wird in einem weiteren Teil des Buches ausführlich und weitgehend am Beispiel der ALOHA-Technik erläutert. Es folgt eine Zusammenstellung der in Nordamerika angebotenen Paketvermittlungsdienste in den Netzen Tymnet und Telenet. Abschliessend werden in einem Ausblick in die Zukunft einige Ideen zur Integration von Paket- und Leitungsvermittlungstechnik vorgestellt. Literaturangaben und eine Zusammenstellung der wichtigsten Begriffe und Abkürzungen mit Definitionen runden das Werk ab.

Das Buch ist eine praktische Hilfe vor allem für den Benützer von Paketvermitt-

lungsnetzen, aber auch für denjenigen, der solche Netze plant, verwirklicht und betreibt, leistet es wertvolle Dienste. Mit seiner verständlichen Form und dem ansprechenden Stil dient es sowohl als Lehrbuch wie auch als Nachschlagewerk für alle, die sich in diese Vermittlungstechnik einarbeiten wollen oder davon nur am Rande berührt werden.

R. Vallotton

Horlait E. und *Joly R.* **Les microprocesseurs 8 bits — nouveaux produits.** Paris, Editions Eyrolles, 1982. 167 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis unbekannt.

Ce livre a pour principal objectif de montrer l'organisation et le fonctionnement des microprocesseurs actuellement les plus utilisés. Il est composé de deux parties.

La première partie présente de façon générale la structure et le fonctionnement d'un microprocesseur. Le lecteur ayant assimilé les principes de base de la micro-informatique pourra passer aisément à la seconde partie composée de la description des produits les plus caractéristiques des grands fabricants de microprocesseurs: Intel, Motorola, National Semiconductor, Fairchild, Zilog, etc. Cette revue de microprocesseurs 8 bits actuels en cerne les possibilités et insiste sur les spécificités de chaque produit. En guise de conclusion, cet ouvrage expose certains problèmes concrets posés par le développement des systèmes utilisant des microprocesseurs. Les différents points abordés dans ce livre sont issus de l'expérience d'un enseignement proposé à L'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Paris.

Le lecteur intéressé par la micro-informatique trouvera certainement dans cet ouvrage les indications nécessaires à la concrétisation de ses projets. *A. Prim*

Lancaster D. **Das Aktiv-Filter-Kochbuch.** Vaterstetten, IWT-Verlag GmbH, 1982. 270 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis DM 48.—.

Anwendungsgebiete für aktive Filter liegen unter oder im Hörfrequenz- und gehen hinauf bis in den Ultraschallbereich. In diesem Frequenzbereich können sie teilweise voluminöse und teure, passive Filter ersetzen. Aktive Filter baut man mit Verstärkern, Widerständen und Kondensatoren auf. Da sie aktive Elemente, zum Beispiel Operationsverstärker, enthalten, benötigen sie eine Gleichstromversorgung, im Unterschied zu den passiven Filtern, die nur Spulen und Kondensatoren enthalten.

Elektroingenieure, die wenig über aktive Filter wissen, jedoch in einem Gerät oder für einen Laboraufbau frequenzselektive Schaltungen brauchen, finden im vorliegenden Buch verschiedene gebrauchsfertige Filterschaltungen. Für Fortgeschrittene sind genügend Informationen gegeben, um ein Filter auf eine spezifische Anwendung hin zu optimieren. Filterspezialisten verwenden die im Buch enthaltenen Analyse- und Syntheseverfahren zur Filterkomponentenberechnung für Bessel-, Butterworth- und Tschebyscheff-Filter bis zur sechsten Ordnung mit programmierbaren Taschenrechnern oder Computern. Abschliessend werden umschaltbare und abstimmbare Filter besprochen und viele Anwendungsmöglichkeiten gezeigt.

Das Buch kann Ingenieuren und Studenten empfohlen werden, die aktive Filter einsetzen oder sich Kenntnisse über diese aneignen müssen. *Hp. Herren*

Nührmann D. **Digitaltechnik in der Hobbypraxis.** München, Franzis-Verlag, 1981. 375 S., 358 Abb. und zahlr. Tab. Preis DM 38.—.

Die Digitaltechnik umfasst das breite Gebiet von den einfachen elektronischen Steuerungen bis zu den ausgeklügelten Mikrocomputerschaltungen. Vom Thema Angesprochene finden in diesem Buch — von den Grundlagen ausgehend — gute Tips und Anregungen über das Sachgebiet. Von den einfachen Gattern über die mannigfaltigen, integrierten Schaltkreisarten und -familien bis zu den systementhaltenden LSI(Large Scale Integration)-Bausteinen erhält man erschöpfend viel Theorie. Beim Durcharbeiten der Grundlagenkapitel werden die angegangenen Problemstellungen dem Leser jeweils mit Schaltungsbeispielen nähergebracht. Bei den Schaltschemas finden sich in Oszillogrammabbildungen oder zeichnerisch dargestellt die Pulsabläufe und in Tabellenanordnung die Funktionsschritte der Hoch-/Tiefzustände der Digitalsignale.

Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Technologien sind in Form von reichhaltigen Zusammenstellungen einander gegenübergestellt. Der Stromversorgung wird ebenfalls gebührend Platz eingeräumt. Auch Vorschläge für Speisegeräte von schaltungsbezogenen Nachbau-Digitalgeräten sind mit Sicht auf Betriebssicherheit und einwandfreie Entstörung im vorliegenden Werk enthalten. Wie die gegen äussere Einflüsse besonders gefährdeten MOS-Bausteine zu behandeln sind, wie elektronische Digitalschaltungen zusammengefügt und verlötet werden und welche Schutzschaltungen gegen spätere Enttäuschungen vorzusehen sind, all diese Punkte sind beantwortet.

Detaillierte Datenunterlagen der etwa 40 international bekannten und wichtigsten integrierten Schaltungen (IC), mit Schemas, Gehäuseformen und der Sokkelanschlüsse, geben einen guten Ueberblick des heutigen Marktangebotes und der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten. Als nachteilig ist zu erwähnen, dass wichtige CMOS-Bausteine vorab aufgrund amerikanischer Datenblattunterlagen in Englisch vorgestellt sind. Da ein kleines Lexikon mit digitalen Fachausdrücken im Text enthalten ist sowie Symbole eingehend erläutert werden, ist es trotzdem möglich, die notwendigen Zusammenhänge zu erfassen.

Auf die klassischen Digitalgrundschaltungen in allen denkbaren Variationen folgen digitale Zählschaltungen mit Flip-Flop-Stufen in jeder Form und Anwendung. Dazu werden Anzeigesysteme vorgestellt, so wie sie angesteuert und betrieben werden. Der Autor beschreibt weiter zeitgemässe und funktionstüchtige Nachbauschaltungen, die sogar als Mess- und Prüfgeräte für das eigene Hobbylabor zu nützlichen Arbeitshilfen dienen können. Dazu gibt es einfache Digitalschaltungen, die mit originellen Spieleffekten zur allgemeinen Unterhaltung beitragen. Mit diesen ausführlichen Bauvorlagen hat es der Hobby-Elektroniker leicht, in die Wunderwelt der Digitaltechnik einzusteigen. Er lernt verstehen, wie eine elektronische Steuerung, ein Frequenzmesser oder ein digital gesteuertes Abroll-Lauflicht mit Schieberegister funktioniert. *W. Bopp*

Rothammel K. **Antennenbuch.** Stuttgart, Franckh'sche Verlagshandlung W. Keller & Co., 1981. 686 S., 712 Abb., 108 Tab. Preis DM 58.—.

Auch in seiner siebten Auflage ist dieses Antennenbuch noch immer hochaktuell und bringt in der neuen und umfangreicheren Ausführung bemerkenswerte Ergänzungen. Der «Rothammel» ist für jeden Kurzwellenfreund, ob Hör- oder Sendefunkamateur und neuerdings auch CB(Citizen-Band)- oder Hobbyfunker, zum Begriff geworden. Aus einem Hilfsbuch, in den 50er Jahren zum ersten Mal erschienen, ist nun ein allumfassendes Nachschlagewerk für den praktischen Antennenbau entstanden. Im Interesse einer allgemeinverständlichen Darstellung wird die Theorie bewusst vereinfacht, die Praxis jedoch sehr ausführlich behandelt; auch Leser ohne besondere technische Vorbildung sind dadurch in der Lage, die vorgestellten Antennen problemlos nachzubauen.

Neben den altbewährten und erprobten Beschreibungen von Antennen mit ergänzenden Fotos, Zeichnungen und Richtdiagrammen sind neu übersichtliche Tabellen und ein aktuelles Literaturverzeichnis hinzugekommen. Auch CB-Antennen für das 11-m-Band sind nun aufgeführt. Mehr Wissenswertes erhält man über weniger bekannte, vertikal polarisierte Kurzwellen-Rundstrahler und über die vielen, weitverbreiteten Mehrband-«Trapp»-Antennen. Im Abschnitt Messtechnik werden neue wirkungsvolle Antennenmessgeräte in Konstruktion, Einsatz und Bedienung vorgestellt. Wie Anpassungsprobleme zwischen Sender oder Empfänger einerseits und Antennen über Speiseleitungen anderseits mit einfachen mathematischen Kenntnissen verständlich und graphisch gelöst werden können, erläutert eine Einführung. Sie zeigt, wie mit «Smith-Charts» umzugehen ist. Daraus folgernd, wird auf das Rechnen mit komplexen Werten hingewiesen, die für das

Darstellen sinusförmiger Wechselgrössen im Kreisdiagramm Lösungen aufzeigen. Wer beispielsweise eine sachbezogene Auskunft über Wirkungsweise und Eigenschaften von Antennen, eine Eigenbaumöglichkeit von Mehrband-«Delta-Loop»- oder eine VHF«Helical»-Konstruktion sucht, oder wer sich orientieren möchte, wie mit geeigneten Filtern unerwünschten Senderabstrahlungen begegnet werden kann, der findet das Gewünschte in diesem Standardwerk anhand des ausführlichen Inhaltsverzeichnisses und des Sachregisters ohne weiteres.

Das vorliegende Antennenpraxis-Handbuch hat sich sowohl unter den Funkamateuren als auch bei professionellen Diensten bestens bewährt, so dass die bemerkenswerten Neuigkeiten dieser Ausgabe einen grossen Fachkreis ansprechen sollten. *W. Bopp*

Hinweise auf eingegangene Bücher

Roos A. J. **Elektrotechnik anschaulich: Resultierende.** Germering D, Vertrieb A. Erdös, 1982. 128 S., 244 Abb. Preis DM 28.—.

Das Buch behandelt, von einfachen Voraussetzungen ausgehend, zielstrebig das schwierige, aber in der Technik unerlässliche Gebiet der Zeiger. Dabei bedient sich der Autor nicht nur einer, in technischen Abhandlungen leider selten anzutreffenden Sprache, er hat sein Werk auch mit zahlreichen mehrfarbigen Abbildungen bereichert. So wird beispielsweise einheitlich Grün für Spannung und Rot für Strom verwendet. Dadurch kommt es beim Leser sozusagen zur Einprägung «bedingter Reflexe», und die Bilder sprechen nach wenigen Seiten für sich. Ist das Werk schon von der Gestaltung her als gelungen zu bezeichnen, gilt das mindestens im selben Masse für die Methodik. Das Komplizierte wird so geschickt vorbereitet, dass man immer wieder überrascht feststellt, etwas Neues erarbeitet zu haben. Es handelt sich hier nicht um ein Lehrbuch mit vielen Bildern, sondern um ein Werk als programmierte Unterweisung, so dass der Leser zur aktiven Mitarbeit angehalten wird und dadurch rechtzeitig bemerkt, wenn er den roten Faden verloren oder etwas noch nicht ausreichend erarbeitet hat.

Das Büchlein ist nicht nur für Studenten der Elektrotechnik als Grundlage wertvoll, sondern ebenso Mathematikstudenten zu empfehlen, um ihnen Anwendungsmöglichkeiten ihrer abstrakten Erkenntnisse vor Augen zu führen. Auch jeder, der sich mit Elektrotechnik befasst oder befassen muss, wird Nutzen daraus ziehen können und die Anschaffung sicher nicht bereuen. *ds*

Towers' **Internationale Mikroprozessor-Vergleichsliste.** München, Franzis-Verlag, 1982. 258 S. Preis DM 38.—.

Was für ein Baustein ist ein «TLCS-80A?» Ganz einfach: So nennt Toshiba einen mit Intel's weitverbreitetem Mikroprozessor 8080A identischen Chip. Oder: Ein bestimmter Hersteller kann den Mikrocomputer 8048 gerade nicht liefern. Welche Second-Source-Hersteller gibt es? Wie lauten ihre Adressen? usw. Solche Fragen treten bei Entwicklern und Anwendern von Mikrocomputer-Systemen und Peripheriegeräten sehr häufig auf. Towers' Internationale Mikroprozessor-Vergleichsliste gibt die Antworten in knapper, übersichtlicher Tabellenform: Über 7000 Mikroprozessoren, Speicher- und Schnittstellenbausteine mit elektrischen und mechanischen Daten, Herstelleradressen und Ersatzvorschlägen. Auch übliche Abkürzungen wie ACIA, DMAC, DRAM oder PIA werden erläutert. Ein weiterer Abschnitt gibt eine Kurzübersicht über die heutigen Mikrocomputer-Familien mit ihren Peripheriebausteinen, wobei auch solche moderner Familien wie MC 6800 oder Z 8000 schon berücksichtigt sind. Die aufgeführten Typen umfassen nicht nur die meist amerikanische ursprüngliche Bezeichnung, sondern auch europäische oder fernöstliche Äquivalenzbausteine.

Die Vergleichsliste kann und will kein Ersatz für Mikrocomputer-Datenbücher sein; allein für eine einzige Typenfamilie würde dafür der gleiche Seitenumfang kaum reichen. Sie schafft aber einen schnellen Überblick. *mw*

Heysinger M. **Die Welt der Elektronik.** München, Franzis-Verlag, 1982. 320 S., 326 Abb. Preis DM 38.—.

Dieses populäre Sachbuch über die vielfältigen Anwendungen der Elektronik gibt in Reportagen und mit zahlreichen Bildern den Blick frei hinter die Kulissen unseres Alltags. Es berichtet über Medizin, Verkehrswesen, Nachrichtentechnik, Datenverarbeitung, Astronautik, Foto, Unterhaltung usw., Gebiete also, in denen die Elektronik heute unentbehrlich geworden ist. Dank seiner leichtverständlichen und spannenden Darstellung kann es Verständnis wecken und zum Abbau des «Dämon Technik» und des «Fetisch Wissenschaft» beitragen. Wer sich auch noch praktisch betätigen will, der kann diesem Band einige Anregungen zum Elektronik-Basteln entnehmen. Ein Buch für Junge und Junggebliebene. *ko*