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: 51 (1973)

Heft: 11

Buchbesprechung: Literatur = Bibliographie = 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: 05.12.2025

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

Literatur – Bibliographie – Recensioni

Becker D., Mäder H. **Hochintegrierte MOS-Schaltungen.** Stuttgart, Berliner Union 1972. 186 S., zahlreiche Abb. Preis DM 27.—.

Die Autoren vermitteln Grundlagen zum Entwurf von hochintegrierten monolithischen MOS-Schaltungen für digitale Anwendungen. Der Ablauf bei der Entwicklung spezieller Kundenschaltungen in Zusammenarbeit mit Halbleiterherstellern wird ausführlich dargestellt, wobei auch die zu erwartenden Kosten angegeben sind. Ausgehend vom Aufbau des MOS-FET werden die Wirkungsweise beschrieben sowie die Kennlinien und deren Gleichungen für den ungesättigten und den gesättigten Bereich aufgezeigt. Damit sich der Schaltungsentwickler die Herstellung einer integrierten Schaltung mit MOS-FET vorstellen kann, zeigen die Autoren die Herstellschritte auf. Die verschiedenen Technologien für MOS-Schaltungen sind beschrieben und deren Kennwerte in einer Tabelle dargestellt. Am Beispiel des Inverters, des einfachsten Funktionselementes digitaler Schaltungen, wird die Schaltungsberechnung hergeleitet. Ein grosser Teil des Buches ist der statischen und dynamischen Schaltungstechnik sowie den hochintegrierten Speichern gewidmet. Auch Fragen der Zuverlässigkeit gilt die nötige Aufmerksamkeit.

Das Buch ist all jenen zu empfehlen, die mit MOS-Schaltungen arbeiten und die in der Lage sein sollten, Eigenentwicklungen von integrierten Schaltungen für digitale Anwendungen mit Hilfe der Halbleiterhersteller durchzuführen. *Hp. Herren*

Kraushaar R., Jakob L., Goth D. **Datenfernverarbeitung.** München, Siemens AG, 1972. 180 S., 79 Abb. Preis DM 30.—.

Der Einsatz von Datenverarbeitungsanlagen hat in den letzten Jahren einen ausserordentlichen Aufschwung erfahren; ein Ende ist keineswegs abzusehen. Diese Entwicklung ist durch einige Evolutionsphasen in der Rechnertechnik gekennzeichnet: Verkürzung der internen Verarbeitungszeiten bis in den Nanosekundenbereich, leistungsfähige Echtzeitverarbeitung, erhebliche Vergrösserung der Speicherkapazität, modularer Aufbau und die Fähigkeit auf einfache Weise zu erweitern, Anschluss von vielen und verschiedenartigen Datenstationen, grosses Angebot komfortabler Betriebssysteme und entsprechender Programmierhilfen. Die wirtschaftliche Ausnutzung all dieser Möglichkeiten führt oft zu Grossrechensystemen oder Datenbanken, die mit Hilfe der Datenfernübertragung von vielen Kunden «gleichzeitig» benutzt werden. Das vorliegende Fachbuch bietet in sechs Kapiteln einen geschlossenen Überblick über den gesamten Bereich der Datenfernverarbeitung. Nicht behandelt ist die Prozessautomatisierung. Dem Einführungskapitel über organisatorische Voraussetzungen und mögliche Problemlösung, folgen die Abschnitte der indirekten (off-line) und direkten (on-line) Datenverarbeitung. Hier werden die charakteristischen Rechnerausstattungen und ihre Arbeitsweise sowie die Möglichkeiten der Dateneingabe und -ausgabe erläutert. Ein weiterer Abschnitt orientiert über die Probleme und Möglichkeiten der Datenübertragung auf den öffentlichen und privaten Datennetzen. Dabei sind grösstenteils die in den Datelbroschüren der Deutschen Bundespost enthaltenen Angaben wiedergegeben, ergänzt durch Hinweise über Übertragungsgüte und Datensicherung.

Abschliessend sind noch die gebräuchlichen Codes und die Übertragungsprozeduren dargelegt. Viele Abbildungen, Graphiken, Tabellen und Blockschaltbilder tragen dazu bei, das umfangreiche Stoffgebiet rasch und ohne besondere Vorkenntnisse verständlich zu machen. Obwohl durchwegs Siemens-Erzeugnisse genannt werden, gelten die behandelten Prinzipien auch für andere Gerätefabrikate. Am Schluss des Buches sind eine willkommene Aufzählung der wichtigsten Fachwörter aus der Datenfernverarbeitung, ein Literatur- und ein Stichwortverzeichnis zu finden.

L. Spiegel

Sarkowski H. (ed.). **Dimensionierung von Halbleiterschaltungen.** Grafenau-Döffingen, Lexika-Verlag, 1973. 312 S., zahlreiche Abb. Preis DM 28.—.

Verschiedene Autoren haben in diesem Buch Lehrgänge veröffentlicht, die an der Technischen Akademie Esslingen entstanden sind. Ausgehend von den Grundlagen der Bipolar- und der Feldeffekttransistoren, der Kapazitäts- und Leuchtdioden, beschreiben die Verfasser verschiedene Schaltungen für analoge Anwendungen wie NF-Verstärker, übertragerlose NF-Endstufen, HF-Schaltungen, rausch- und klirrarme Verstärker, Operationsverstärker und aktive Filter, um einige Beispiele zu nennen. Die zur Dimensionierung der Schaltungen notwendigen Formeln werden angegeben. Aus Platzgründen wurde vielfach auf die Herleitung der verwendeten Formeln verzichtet. Ausgeführte numerische Beispiele geben dem Studierenden oder den weniger geübten Schaltungskonstrukteuren die notwendige Sicherheit (Grössenordnungen). Ein Kapitel wird den monolithischen integrierten Schaltungen für digitale Anwendungen gewidmet.

Das Buch kann man als reich illustrierten und mit genügendem Text zur Schaltungsdimensionierung versehenen Wissensspeicher bezeichnen, der sowohl Studierenden an technischen Mittel- oder Hochschulen als auch Entwicklungsingenieuren empfohlen werden kann. *Hp. Herren*

Rothammel K. **Antennenbuch.** 4. Aufl. Stuttgart, Telekosmos-Verlag, Franckh'sche Verlagshandlung, 1973. 590 S., 564 Abb. Preis DM 34.—.

Der in seiner vierten Auflage erschienene «Rothammel» ist bei vielen Funkamateuren bestens bekannt. Das neue, erheblich erweiterte Standardwerk bringt, dem heutigen Stand der Technik Rechnung tragend, neben allgemeinen Grundlagen und bewährten Systemen und Baumodellen, viel Neues. Anhand der praxisnahen Bauanleitungen, der zahlreichen Anregungen und Hinweise wird es jedem Kurzwellen-Jäger oder UKW-Hobbyfunker möglich sein, die ihm gestellten Antennenprobleme zu lösen. Der Bau von Fernsehantennen wird ebenfalls behandelt. Die Theorie wurde auf das Notwendigste beschränkt. Die allgemein verständliche Darstellung des Textes ist durch viele Zeichnungen, Massangaben der verschiedenen Antennenformen, Tabellen und Photos ergänzt. Nach den Literaturhinweisen zu schliessen, hat der Verfasser diesmal vermehrt Veröffentlichungen aus bekannten deutschen, englischen, amerikanischen und anderen Fachorganen herangezogen.

Die drei Hauptabschnitte sind gegliedert in Grundlagen, Antennentypen und -systeme sowie Bauformen von Antennen. Besondere Beachtung wird der Speisung und der Anpassung der Antenne an Sender oder Empfänger, wie auch deren Wirksamkeit auf den verschiedenen Bändern beigemessen. Daran anschliessend wird in einem Kapitel der bewegliche Einsatz von Amateurantennen und die Besonderheit von Peilantennen behandelt. Erstmals wird ausführlich auch der Unterdrückung unerwünschter Abstrahlungen von Sendesignalen die nötige Beachtung geschenkt. Eine reichhaltige Auslese von Antennenmessgeräten zum Selbstbau oder Produkten, die auf dem Markt erhältlich sind, werden in ihrer Wirkungsweise und zum Einrichten, Abstimmen oder Überwachen von Antennenanlagen eingehend beschrieben.

Der Anhang umfasst viele Tabellen, Umrechnungstafeln, Frequenzkanalangaben, Daten über Koaxialkabel, sodann ein um-

fangreiches Stichwortverzeichnis. Mit diesen Ergänzungen ist der Gebrauch des Buches sehr erleichtert, das als Lehr- und Nachschlagwerk für Beruf und Hobby einen grossen Interessentenkreis finden wird.

W. Bopp

Kaiser R. **Das ESK-Relais.** Berlin, Siemens AG, 1973. 64 S., 18 Abb., 21 Lehreinheiten. Preis DM 6.—.

Das Buch ist in der Form des programmierten Unterrichtes geschrieben. Nach dem gesetzten Lernziel soll der Lernende nach Durcharbeitung die wichtigsten Bauteile, die elektrischen und magnetischen Eigenschaften sowie die Arbeitsweise und die Anwendungsmöglichkeiten des ESK-Relais kennen. Dieses Ziel wird jedoch erst bei mehrmaligem Durchlesen erreicht. Das Bestehen des Erfolgstestes gibt keine Gewähr, dass der angebotenen Stoff auch wirklich verstanden worden ist, denn der Test ist mit Auswahlantworten aufgebaut, wobei meistens nur zwei Antworten zur Verfügung stehen und somit die richtige Lösung leicht zu erraten ist. Pädagogisch gesehen darf man dieses Lehrbuch nicht mit gutem Gewissen als programmierten Unterricht bezeichnen. Der Umfang des Stoffes in den einzelnen Lernelementen ist viel zu gross. Es entspricht mehr einem normalen Buch, mit jeweils einer Frage am Ende jeder Seite und der entsprechenden Antwort auf der folgenden. Die Zeichnungen und die vielen farbigen Abbildungen sind methodisch sehr wertvoll und helfen die Theorie zu veranschaulichen, vor allem, wenn kein Modell zur Verfügung steht.

D. Portmann

Theile R. **Fernsehtechnik.** Band 1: Grundlagen. Berlin, Springer-Verlag, 1973. 160 S., 127 Abb. Preis 38.50.

Im Laufe der Entstehungsgeschichte des Fernsehens hat sich dessen Bedeutung in der Nachrichtentechnik verschiedentlich geändert. Anfänglich galt dieses als modernes Spezialgebiet, und es beschäftigten sich viele Ingenieure und Techniker mit der Entwicklung und Einführung von elektronischen Bildübermittlungssystemen. Schon bald nach der allgemeinen Verbreitung des Fernsehrundfunks schwand jedoch das Interesse, und die Fernsehtechnik wurde mehr und mehr in den Bereich der sogenannten Unterhaltungselektronik gerückt. Erst mit der Entwicklung des Farbfernsehens konnte neues Interesse geweckt werden, und heute gilt die Fernsehtechnik wieder als bedeutendes und mannigfaltiges Gebiet der modernen Nachrichtentechnik.

Trotz der vielen bestehenden Fernseh-Fachbücher darf das vorliegende Lehrbuch der Fernsehtechnik als interessante Neuerscheinung bezeichnet werden. Das Werk ist als Einführung gedacht, und der besprochene Band I vermittelt systematisch und konzentriert das allgemeine Grundwissen zum Verständnis der Fernsehtechnik. Nebst den Grundprinzipien der Schwarzweiss- und Farbübertragung werden die physikalisch-technologischen Grenzen aufgezeichnet. Die wesentlichen Parameter für die Bildqualität und die heute üblichen Kompromisse bei der Normwahl bilden einen weiteren Teil der interessanten Ausführungen.

Das Buch wurde vor allem für Absolventen und Studenten der Hochschulen und Höheren Technischen Lehranstalten geschrieben und setzt daher gewisse mathematische und physikalische Grundkenntnisse voraus. Der vorliegende Band I ist dabei als gut gelungenes und interessantes Lehrbuch zu bezeichnen und kann als Hilfsmittel zur Einführung in die Fernsehtechnik bestens empfohlen werden.

H. Roggli

Lehmann., Geisweid R. **Elektronik und elektrische Antriebe.** 7. vollständig neu bearbeitete Auflage. Berlin Springer-Verlag, 1973. VIII + 418 S., 557 Abb. Preis DM 48.—.

Das Werk, von dem die 7., vollständig neu bearbeitete Auflage vorliegt, besteht eigentlich aus zwei Teilen: einer sehr gedrängten, trotzdem ziemlich vollständigen Einführung in die Grundlagen der Elektrotechnik, und der Abhandlungen über die elektrische Antriebstechnik.

Der erste Teil beginnt beim Atomaufbau, geht über die Kirchhoffschen Regeln, die elektrochemischen Wirkungen des elektrischen Stromes und das elektrische Feld bis zur Thermoelektrizität. Das Kapitel über das Magnetfeld und den Elektromagnetismus nimmt wegen seiner Bedeutung für das Weitere einen beträchtlichen Raum ein. Der nächste Abschnitt ist eine gute Zusammenfassung der Wechselstromtechnik. Trotz der knappen Darstellung ist beispielsweise auch der Einschaltvorgang einer induktiven Last und der Einfluss von Hysterese und Sättigung bei Eisenkernen klar dargestellt. Im Kapitel «Messtechnik» ist wohl bei den jeweiligen Messinstrumenten angegeben, ob der Ausschlag des Messwerkes linear oder quadratisch vom Strom abhängt; man vermisst aber den damit zusammenhängenden eindeutigen Hinweis, ob das Instrument den arithmetischen Mittel- oder Effektivwert misst, was bei der zunehmenden Verwendung von Stromrichtern sehr wünschenswert wäre.

Der Hauptteil des Buches enthält ausführliche Kapitel über Aufbau und Eigenschaften von Gleichstrom-, Synchron- und Asynchronmaschinen, Stromwendermotoren und Transformatoren. Den Stromrichtern ist ein ihrer heutigen Bedeutung angemessener Raum gewährt. Der Teil über Steuerung und Regelung enthält einen guten Abschnitt über Schaltalgebra und eine gute Übersicht über die verschiedenen Lösungsmöglichkeiten der Probleme anhand von Beispielen. Zur Behandlung der wichtigen, aber nicht sehr einfachen Frage der Stabilität von Regelschwingungen reichte allerdings der Platz nicht. Von besonderer Bedeutung ist das Kapitel über die Wechselwirkungen von Antriebsmotor und Arbeitsmaschine, bei dem vor allem der Anlauf eingehend betrachtet wird.

Die anfängliche Skepsis, den umfangreichen Stoff auf derart knappem Raum zu konzentrieren, machte bei der Lektüre bald der Überzeugung über ein gut gelungenes Werk Platz. Es eignet sich ausgezeichnet als Lehrbuch für Studierende mit besonderm Interesse an der Antriebstechnik. Es ist aber auch dem praktischen Ingenieur von hohem Wert. Auch der Maschineningenieur wird in ihm die Antwort auf zahlreiche Fragen finden. Die über 100 Beispiele helfen mit, die Materie sogar dem «Nicht-Elektriker» verständlich darzubieten.

H. Meister

Mittra R. (ed.) **Computer Techniques for Electromagnetics.** Oxford (GB) Pergamon Press Ltd, 1973. XI + 403 S., zahlreiche Abb. Preis £ 10.—.

Dieses Buch entstand aufgrund von Seminarvorträgen verschiedener Autoren und betrifft ein Thema, das bisher nur in zahlreichen einzelnen Zeitschriftenartikeln behandelt wurde. Die Anwendung von Elektronenrechnern zur Lösung von Problemen des Elektromagnetismus (Wechselwirkung elektromagnetischer Felder und Wellen mit leitenden oder dielektrischen Gebilden) ist verhältnismässig neu und zunehmend erfolgreich. Im Wesentlichen handelt es sich um Theorie und Berechnung von Antennen und Streuung von elektromagnetischen Wellen. Das klassische Problem dabei ist seit den grundlegenden Arbeiten von Maxwell die Lösung von Integralgleichungen, die die Strom- oder Stromdichteverteilung mit den elektromagnetischen Feldgrössen verknüpfen, unter Annahme der durch das praktische

Problem gegebenen Randbedingungen, wie Antennenform und Dimensionen usw. Für die numerische Lösung wird die Integralgleichung in eine Matrizengleichung transformiert (Momentenmethode), wobei die Speicherkapazität und Geschwindigkeit des Rechners die wichtigsten Grenzen für die Genauigkeit sind.

Die sechs Hauptabschnitte des Buches behandeln: Draht- und stabförmige Antennen, als Beispiel wird die vollständige Berechnung von Yagi-Antennen gewählt; Streuung, wie Radarstreuquerschnitte, Unstetigkeiten in Wellenleitern, Beugungsgitter; Numerische Methoden mit hohem Wirkungsgrad, inverse Streuung, holographische Methoden usw.

Die Beteiligung verschiedener Autoren führte zu gewissen Wiederholungen, dafür sind die Abschnitte einigermassen in sich geschlossen. Ein grosser Vorteil dieses Werkes ist die Kontinuität der Problembehandlung von der grundlegenden Theorie bis zur Durchrechnung praktischer Beispiele, die Angabe von Rechnerprogrammen in FORTRAN IV, sowie die Bestätigung einzelner Resultate durch Messungen. Die Literaturangaben sind reichhaltig und abschnittweise geordnet. Das Buch setzt in mathematischer Hinsicht viel voraus, kann aber dem entsprechend ausgebildeten und interessierten Fachmann einiges bieten. *P. Kartaschoff*

Hinweis auf eingegangene Bücher

Junghans W. **Tonbandgeräte-Praxis.** = Radio-Praktiker-Bücherei Band 9. 11., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. München, Franzis-Verlag, 1973. 132 S., 96 Abb., 8 Tab. Preis DM 6.80.

Dieser RPB-Band, neu Electronic-Taschenbuch bezeichnet, gibt einen Abriss der modernen Tonbandaufzeichnungstechnik. Er befasst sich mit den physikalischen Grundlagen des Ferromagnetismus, dem Aufsprechvorgang, dem Frequenzgang des Magnetverfahrens, behandelt die Voll- und Mehrspurverfahren, die Magnetköpfe, die Bandgeschwindigkeiten und Bandarten, die Anforderungen an die Laufwerke und an den Bandtransport, um schliesslich eine Übersicht über industrielle Magnettongeräte und ihre Zusatz- und Hilfsgeräte, zum Vertonen von Dias und Schmalfilmen, für die Stereowiedergabe usw., zu geben. Neu berücksichtigt wurden für die überarbeitete und erweiterte Ausgabe die seit der letzten Ausgabe erschienenen neuen Materialien (Chromdioxidband) und Verfahren (Dolby und DNL).

Das Buch ist für den technisch interessierten Amateur bestimmt, kann aber darüber hinaus auch all jenen empfohlen werden, die beabsichtigen, sich ein Tonbandgerät zu kaufen. Die Übersicht über industrielle Magnettongeräte ist eine gute Entscheidungshilfe bei der Auswahl des richtigen Gerätes. *K.*

Die nächste Nummer bringt unter anderem
Vous pourrez lire dans le prochain numéro

K. Wuhrmann	Das integrierte PCM-Fernmeldesystem IFS-1
J. Ruckstuhl	Eine neue Übertragungseinrichtung für Fernalarme

---