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: 56 (1978)

Heft: 3

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: 17.07.2025

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

Ein weiterer Vortrag war schliesslich den *Thermobimetallen* gewidmet. *H. Dittler,* von der Firma G. Rau, Pforzheim, sprach über die interessanten Eigenschaften und Anwendungsgebiete dieser im allgemeinen nicht sehr gut bekannten Werkstoffe; in Deutschland werden sie in rund 50 Sorten angeboten.

VDE-Diskussionsversammlung

Am Vortag des Kontaktseminars fand im Rahmen der VDE-Arbeitsgemeinschaft «Kontaktverhalten und Schalten» eine Diskussionsversammlung statt mit dem Hauptthema *Steckverbinder der Nachrichtentechnik.* Aus zwei Vorträgen ging hervor, dass sich die einschlägige Industrie intensiv um bessere Applikationsverfahren bemüht und zum Teil grossangelegte Versuchsprogramme durchführt, um die Eigenschaften verschiedener neuartiger Schichtsysteme bezüglich Korrosionsverhalten, Abriebfestigkeit, Lötbarkeit und natürlich auch bezüglich des Kontaktwiderstandes zu ermitteln. Ein bei AEG-Telefunken (Ulm) laufender Versuch umfasst 60 Schichtsysteme. Korrosionsprüfungen werden bei Konzentrationen von 10 ppm SO_2 und 1 ppm H_2S durchgeführt, also mit wesentlich kleineren Werten, als von der CEI zurzeit empfohlen wird.

Gegenstand weiterer Forschungsarbeiten ist der Ersatz von Gold oder wenigstens die Verringerung seines Anteils in Veredelungsschichten. Untersuchungen der Firma Doduco, Pforzheim, zeigen, dass bei Steckverbindern anstelle von verhältnismässig dicken Goldüberzügen dünnere Palladium- und Palladium-Gold Schichten einige Aussicht auf Erfolg haben.

Steckverbindungen, die ohne Gold auskommen, wurden von der Firma *Burndy,* Leinfelden-Echterdingen, vorgestellt. Es handelt sich um das GTH-Kontaktsystem (*G*as *T*ight *H*igh Pressure Contact), das gewissermassen eine Weiterentwicklung der Crimp- und Wire-Wrap-Verbindungstechnik ist. Dieses lösbare System beruht auf dem Hochdruckkontakt (Kontaktlast ~300 g) in Verbindung mit einem weichen Gegenkontakt (vornehmlich unplattiertes Kupfer sowie Zinn-Blei-Legierungen). Hauptanwendungsgebiete sind Stecksockel für ICs, Steckverbinder für Leiterplatten und Leuchtdioden (zum Beispiel in Taschenrechnern).

An der VDE-Diskussionstagung kamen ebenfalls Ausfallursachen von Kontakten zur Sprache, und zwar bei *Steckverbindungen in Fernsehgeräten.* Eine diesbezügliche Studie wurde im Institut für Höchstfrequenztechnik und Elektronik an der Universität Karlsruhe durchgeführt. Sie erfasste etwas über 1000 Geräte mit zusammen rund 10^7 Betriebsstunden. Hauptursachen sind: Mechanische Überbeanspruchung (bei Antennensteckern), thermische Einflüsse (bei röhrenbestückten Geräten), Kriechströme wegen Isolationsdefekten, Korrosionen und in der Folge erhöhte Kontaktwiderstände. Gemäss dieser Studie fallen 2 % der Fernsehgeräte wegen Störungen an den qualitativ nicht hoch einzustufenden Konsumelektronik-Steckverbindungen aus.

Der Schlussvortrag der Tagung war erstmalig einem Steckersystem gewidmet, das nicht eine metallische Verbindung herzustellen hat, sondern *Lichtleiter* koppeln muss. Ein Vertreter der Firma SEL gab einen Überblick über Technologie und Eigenschaften von Lichtleitfasern sowie über die Probleme, die sich bei der Faserkopplung stellen, um dann auf das entwickelte Einzelfaser-Stecksystem einzugehen.

Schlussbemerkungen

Sowohl am Seminar als auch an der Diskussionsversammlung zeigte sich deutlich, dass auf dem Gebiet des elektrischen Kontakts nach wie vor Grundlagenforschung und angewandte Forschung betrieben werden müssen. Den Initianten dieser Tagung sowie den Vortragenden und den sie delegierenden Firmen gebührt Dank. Ihnen ist es zuzuschreiben, dass in Deutschland jedes 2. Jahr, das heisst zwischen den Terminen der grossen internationalen Tagungen über elektrische Kontakte, ein derart wertvolles Treffen von Fachleuten stattfindet.

Buchbesprechungen – Recensions – Recensioni

Mildenberger D. **Analyse elektronischer Schaltkreise.** Band 1: Stationäres Verhalten; Band 2: Quasistationäres Verhalten. Heidelberg, Dr. Alfred Hüthig Verlag, 1975/76. Band 1: 504 S., 528 Abb. Preis DM 72.–; Band 2: 480 S., 275 Abb., 8 Tab. Preis DM 88.–

Der Autor befasst sich in diesen Büchern sehr ausführlich mit der Analyse elektronischer Schaltkreise (Transistor- und Röhrenschaltungen). Da sich die Methoden zur Analyse von stationären und quasistationären Schaltkreisen nur wenig unterscheiden — die Laplace-Transformation und Rücktransformation in den Berechnungsweg muss eingefügt sein — werden im ersten Band Schaltungen mit stationärem Verhalten mit Methoden analysiert, die erweitert im zweiten Band zur Schaltungsberechnung mit quasistationärem Verhalten wieder verwendet werden können. Dank der konsequenten Darstellung der entworfenen oder zu analysierenden Schaltungen durch deren Funktionselemente können die gelernten Methoden nicht nur auf die in den beiden Bänden gezeigten Schaltungen angewendet werden, sondern auf jede Schaltung, die Elektronikern begegnen kann. Dem Verfasser gelang es ausgezeichnet, aus der umfangreichen Literatur über Mathematik und Elektrotechnik diejenigen Stoffgebiete herauszusuchen und zusammenzustellen, um die oben geschilderten Probleme zu lösen. In dieser Hinsicht vermögen die zwei Bände sicher eine Lehrbuchlücke zu schliessen.

Viele Beispiele erleichtern es den Lernenden, die aufgezeigten Arbeitsmethoden einzuüben und zu kontrollieren. Leider sind die Lösungen zu den Aufgaben im Buch nicht enthalten, was eine Erweiterung des Werkes rechtfertigen würde; denn für Studenten, die nicht in der Nähe des Autors wohnen, wird die Korrektur durch denselben zu mühsam. Trotzdem können die beiden Werke Hoch- und Mittelschulstudenten der Fachrichtung Elektronik empfohlen werden. *Hp. Herren*

Schmidt G. (ed.) **GMR-GI-GfK Fachtagung Prozessrechner 1977.** = Band 7 «Informatik-Fachberichte». Berlin, Springer-Verlag, 1977. 525 S., 166 Abb. + XIII. Preis DM 43.–.

Die VDI/VDE-Gesellschaft für Kernforschung Mess- und Regelungstechnik (GMR), Düsseldorf, die Gesellschaft für Informatik (GI), München, und die Gesellschaft für Kernforschung GmbH (GfK), Karlsruhe, veranstalteten am 7. und 8. März 1977 in Augsburg eine Fachtagung über Prozessrechner. Im Rahmen einer 1974 in Karlsruhe begonnenen wissenschaftlichen Veranstaltungsreihe wurden Fragen für den rationellen Einsatz von Prozessrechnern behandelt, wobei fortschrittliche Methoden für Softwareproduktion und -betrieb im Vordergrund standen.

Der vorliegende Bericht, alle an der Tagung gehaltenen Referate beinhaltend, gibt einen guten Überblick über den heutigen Stand der Technik auf diesem Gebiet und über die sich abzeichnenden Entwicklungstendenzen. Auf allgemeine Fragen wurde in vier Hauptvorträgen eingegangen. Zudem wurden mehrere Vorträge über Programmierungsmethoden, Ein/Ausgabe-Probleme, Zuverlässigkeit und Sicherheit, Erfüllung von Realzeitaufgaben, neue Aspekte zur Programmausrüstung von Prozessrechnern, exemplarische Erfahrungen und Probleme bei der Anwendung fortschrittlicher Mittel sowie Prüfung, Wartung und Testmittel gehalten. Mehrfach dargestellt sind Anwendungen der Programmiersprache PEARL (Process- and Experiment-oriented Programming Language).

Der vorliegende Fachbericht zeigt eindrücklich die vielfältigen Problemkreise, die zu beachten sind, wenn Prozessrechner rationell eingesetzt werden sollen.

R. von Bergen

Buchbesprechungen – Recensions – Recensioni

Bausch H. (ed.) **ARD-Jahrbuch 77.** Hamburg, Hans-Bredow-Institut, 1977. 336 S., zahlr. Abb. und Grafiken. Preis unbekannt.

Das vorliegende Jahrbuch ist wiederum eine Mischung aus Chronik, Statistik und Beiträgen zu aktuellen Problemen des Radios und Fernsehens in der Bundesrepublik Deutschland. Im Abschnitt «Die ARD und ihre Mitglieder» finden sich Rechtsgrundlagen, Anschriften und Personalien aller Landesrundfunkanstalten sowie ihrer Werbegesellschaften, aber auch Programmstatistiken. Breiten Raum nehmen sodann die Finanzstatistiken 1976 und auch die Programmstatistiken von Radio und Fernsehen ein. Im Abschnitt «Dokumentation» finden sich Unterlagen zur Frage der Gebührenerhöhungen und zum Finanzbedarf, einem Thema, das die ARD schon seit langem beschäftigt.

Für den Aussenstehenden am interessantesten ist der Teil, welcher Artikel zu verschiedenen aktuellen und die Öffentlichkeit berührenden Themen enthält. So findet man diesmal einen Artikel von *A. Scharf* über «Rundfunkdienst über Satelliten», der die Ergebnisse der Genfer Funkverwaltungskonferenz 1977 zusammenfasst. Das in langer Planung und 5½jähriger Bauzeit erstellte moderne Funkhaus des Süddeutschen Rundfunks in Stuttgart wird von *D. Schwarze* beschrieben und in einer Bildreportage vorgestellt. Dem Videotext, dem neuen Informationsdienst mit Hilfe von Fernsehsignalen und Bildschirm, gilt der Aufsatz von *U. Messerschmid,* der darin sowohl die technischen als auch andere Fragen anschneidet, zum Beispiel den Vergleich mit der Zeitung (zu der «wohl noch immer bedrucktes Papier, das man überallhin mitnehmen kann», gehöre) oder dem Telefon-Bildschirmtext (bei dem die Gebührenfrage mit eine Rolle spiele). *W. Steigner* berichtet über die Entwicklung des deutschen Kurzwellendienstes, der «Deutschen Welle», die in den letzten Jahren in der Karibik, in Zentralafrika (Kigali), auf Malta und in Portugal Relaisstationen eingerichtet hat und eine weitere in Südostasien plant. Sie verfügt heute über ein Netz von 30 Sendern. Von den ersten Erfahrungen mit dem Rundfunkgebühreneinzug in eigener Regie, wozu ein spezielles Rechenzentrum in Köln geschaffen wurde, berichtet *H.-J. Lehmann.* Die eigenen Aufwendungen betrugen im Jahr 1976 für den Gebührenbezug 81,6 Mio DM, gegenüber den 223,5 Mio DM, die 1975 für den Gebühreneinzug von der Deutschen Bundespost in Rechnung gestellt wurden. Im Bericht wird festgestellt, dass die einmaligen Vorlaufkosten (93,1 Mio DM) für das neue System damit bereits im ersten Betriebsjahr voll erwirtschaftet werden konnten. Schliesslich sind Aufsätze der Kritik an den vorabendlichen Serienprogrammen des Fernsehens (*H. Mauersberger*), dem Fernsehen in den USA (*G. Müggenburg*) und der Öffentlichkeitsarbeit bei der ARD (*K. Lerch*), bei der es vor allem um die Transparenz der ARD-Anstalten und ihres Wirkens geht, zu erwähnen.

Das ARD-Jahrbuch 1977 zeichnet sich überdies durch seine gediegene grafische Gestaltung aus und setzt die Reihe dieser Publikationen würdig fort. *Chr. Kobelt*

Fiebranz A. **Grossgemeinschafts-Antennenanlagen.** Heidelberg, Dr. Alfred Hüthig Verlag GmbH, 1977. 86 S., 29 Abb., zahlr. Tab. Preis DM 12.80.

Endlich, möchte man sagen, erscheint ein Werk, das dem unübersichtlichen Gebiet der Gemeinschaftsanlagentechnik gewidmet ist. Jeder, der sich in dem vielseitigen Gebiet nur ein wenig auskennt, hat bestimmt öfters das Bedürfnis verspürt, die Dinge wenigstens für sich selber etwas zu ordnen. Bisher fehlte es aber an zusammenfassenden Publikationen in deutscher Sprache, vor allem wohl deshalb, weil das Gebiet noch jung ist und wirklich grosse Anlagen mit vielen Programmen in Deutschland erst im Entstehen begriffen sind. Dabei gibt es auf internationaler Ebene eine Fülle von Einzelpublikationen, in denen allerdings meistens Teilaspekte behandelt werden. Der Neuling im Gemeinschaftsanlagenbau stellt deshalb immer wieder die Frage: Wie kann ich mich einarbeiten, was soll ich lesen?

Der Verfasser des kleinen Buches kommt dem Bedürfnis des praktisch tätigen Technikers entgegen, indem er die grundlegenden Berechnungen in den Vordergrund stellt. Dem Leser sei empfohlen, anhand des Kapitels 2 ein eigenes Projekt durchzurechnen, um mit den Grössenordnungen und Zahlen Fühlung zu bekommen. Bis ins Detail ausgeführte Berechnungsbeispiele finden sich im Kapitel 3, wobei die Ergebnisse in Zahlentabellen dargestellt sind, so dass man die Übersicht nicht verliert. In weiteren Abschnitten finden sich mehr oder weniger ausführliche Hinweise auf Temperatureinflüsse, Pegelarbeiten, Anpassprobleme und Fernspeisung.

Der Autor stützt sich logischerweise auf die deutschen Empfehlungen und Vorschriften (VDE, DIN, ZVEI und Postvorschriften), die im Anhang aufgeführt sind. Diese gelten jedoch für die Schweiz nicht, was vom Leser berücksichtigt werden muss (so sind zum Beispiel die Nachbarkanalbelegung oder die Kanalkombination N/N+5 bei uns gestattet).

Es wäre verfehlt, dem kleinen Buch Abbruch tun zu wollen und weitergehende Wünsche zu äussern. Jedenfalls gibt es dem Anfänger Gelegenheit, sich konkret mit den fundamentalen Beziehungen zu befassen und ein Gefühl für die Zahlenwerte zu entwickeln; in diesem Sinn kann es als geeignete Einführung in die Materie angesehen werden. *H. Brand*

Weber W. **Einführung in die Methoden der Digitaltechnik.** Berlin, Elitera-Verlag, 1977. 224 S., 181 Abb., 67 Tab. Preis DM 35.–.

Die 5. Auflage des vorliegenden Buches soll die Grundkenntnisse der Digitaltechnik vermitteln. Es richtet sich vor allem an den Techniker und Ingenieur, der seine Kenntnisse in den rechnerischen Entwurfsmethoden vertiefen will.

Im 1. Teil behandelt der Autor die verschiedenen Zahlensysteme, Codes und die Gesetze der Boolschen Algebra. Im zweiten geht er kurz auf die Funktionsweise des Transistors ein, damit anschliessend die verschiedenen Logikfamilien vorgestellt werden können. In einem besonderen Abschnitt wird in Grundzügen das elektronische AEG-Bausteinsystem Logistat erläutert. Im dritten Kapitel werden Verfahren aufgezeigt, um schaltalgebraische Funktionen zu vereinfachen (kombinatorische Logik) und im vierten der Kernspeicher und einige digitale Speicher vorgestellt. Der fünfte Teil zeigt unter anderem am Beispiel eines RS-Flip-Flops, wie die sequentielle Logik schaltalgebraisch erfasst werden kann und im sechsten werden schliesslich die Minimalisierungsmethoden in Speicherschaltungen behandelt.

Zum Schluss werden noch kurz 2 Hauptanwendungsgruppen der Digitaltechnik, die digitalen Datenverarbeitungsanlagen (Digitalrechner) und die Prozessrechner, gestreift.

Dem Spezialisten liefert dieses Werk interessante und nützliche Details. Für den Elektronik-Anfänger ist es jedoch nicht besonders empfehlenswert.

F. Moser

Liebig H. **Rechnerorganisation: Hardware und Software digitaler Rechner.** Berlin, Springer-Verlag, 1976. 282 S., 102 Abb. + X, zahlr. Tab. Preis DM 52.—.

Das Wort Rechnerorganisation beinhaltet drei Dinge: einen planmässigen Aufbau des Rechners, die Verwendung geeigneter Bausteine und die Kontrolle des Rechnerablaufs. Die Organisationsprobleme ergeben sich aus den beschränkt verfügbaren Mitteln, wie Zeit, Prozessorgeschwindigkeit, Speicherkapazität, Kanäle, Ein- und Ausgabemedien. Es gilt diese Betriebsmittel so einzusetzen, dass möglichst keine Flaschenhälse entstehen und jederzeit volle Übersicht über den Status des Systems herrscht.

Mit dem Aufkommen der Mikroprozessoren kann das Buch einen Leserkreis finden, der vom Systemprogrammierer und Entwicklungsingenieur bis zum Rechnerbenützer geht, der Programme in Assembler schreiben oder Prozessoren in grössere Systeme einbauen will. Besonderer Wert wird darauf gelegt, dass die Rechnerorganisation nicht nach den beiden Gebieten Hardware und Software behandelt wird. Die Funktion von Digitalrechnern kommt erst durch das verzahnte Zusammenwirken beider Gebiete zustande. Im Vordergrund steht nicht die Darstellung genauer technischer Ausführungen, sondern die Behandlung von Prinzipien der Wirkungsweise und des Entwurfs von Digitalrechnern. Auf Angaben konkreter Spezifikationen wurde deshalb weitgehend verzichtet.

Mit einigen Schlüsselworten aus der Randzone des Stoffes sei auf den Inhalt des Buches verwiesen: Mikroprogrammierte Rechner, Assoziativspeicher, virtuelle Speicher, Prozeduren, Makrobefehle, reentrant.

Durch das Studium des Buches kann die Erkenntnis gewonnen werden, dass bei der Organisation eines Unternehmens oder eines Anlasses ganz ähnliche Probleme auftauchen. *A. Burgherr*

Benz W., Bönsch G., Rödler W. und *Till M.* (ed.) **Fachkunde Nachrichtentechnik.** Dossenheim, Kohl + Noltemeyer & Co. Verlag GmbH, 1977. 464 S., 640 Abb., zahlr. Tab. Preis DM 36.—.

Die vorliegende 6. Auflage des Buches stellt eine vollständige Neubearbeitung dar. Es ist erstaunlich, welch umfangreiches Stoffgebiet dieses handliche Werk enthält, jedenfalls weit mehr, als der Titel «Nachrichtentechnik» erwarten lässt. Dies geht allerdings auf Kosten jener Kapitel, die im engeren Sinn dem Buchtitel entsprechen. In diesem Werk wird sehr viel Grundlagenwissen vermittelt, wobei der Text in leichtverständlicher Form geschrieben ist und durch zahlreiche, zum Teil zweifarbige Abbildungen ergänzt wird. Wichtige Formeln sind durch rote Einrahmung hervorgehoben. Die Erklärungen sind so gehalten, dass das Buch auch dem mathematisch weniger Geübten empfohlen werden darf.

Die vier Autoren behandeln zunächst ausführlich die physikalischen und elektrotechnischen Grundlagen, die Wirkungen des elektrischen Stromes und die Wechselstromtechnik. Die eigentliche Nachrichtentechnik, d. h. die Kapitel über Schwingkreis- und Filterschaltungen, Übertragungs-, Leitungs- und Trägerfrequenztechnik usw., bildet einen relativ kleinen Teil des Inhaltes. In einem längeren Kapitel wird die Messtechnik erläutert. Die Begriffe «Steuern und Regeln» werden kurz gestreift. Weitere Kapitel sind der Digitaltechnik sowie den Schutzmassnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung gewidmet.

Für viele Leser des Buches dürfte auch der Anhang willkommen sein. Er enthält nicht nur Angaben über die SI-Einheiten — es versteht sich von selbst, dass diese im ganzen Buch konsequent angewendet werden —, sondern auch eine ganze Anzahl von Tabellen, Nomogrammen, Materialkennwerten und anderen nützlichen Angaben. Im grossen Stichwortverzeichnis sind über 2500 Begriffe aufgeführt, was das Buch auch zu einem praktischen Nachschlagewerk macht.

Wer ein Buch sucht, in dem auf klare und übersichtliche Weise und mit verhältnismässig wenig Mathematik die vielfältigen Möglichkeiten der modernen Elektronik eingehend erklärt und beschrieben sind, ist mit diesem Werk sicher gut beraten. *H. Laubscher*

Winckel F. **Technik der Magnetspeicher.** Berlin, Springer-Verlag, 1977. 402 S., 275 Abb. + XV, zahlr. Tab. Preis DM 118.—.

Das vorliegende Buch, das 1960 in der 1. Auflage erschienen ist und sich als Standardwerk erwies, wurde in der 2. Auflage wesentlich umgearbeitet. Es ist nun mehr praxisorientiert und damit besonders geeignet für den Laborgebrauch (z. B. für den Entwicklungsingenieur) sowie generell für das Einarbeiten in das Gebiet.

Im 1. Hauptkapitel (Einleitung) werden zunächst die theoretischen und technologischen Voraussetzungen geschaffen, die für das Verständnis der weiteren Abschnitte nötig sind. Das Kapitel über die Tontechnik umfasst Abschnitte über Magnetköpfe, Studiomagnetbandgeräte, Magnetbandgeräte für Messwertspeicherung und über die magnetische Tonspeicherung im Studiobetrieb. Dabei wird nicht nur auf die elektrischen und elektromagnetischen Eigenschaften eingegangen, sondern auch auf Pflichtenheftforderungen, Normierungen und betriebstechnische Aspekte. Ein ähnlicher Aufbau ist im Kapitel Bildtechnik zu finden, in dem die Verwendung der Magnetspeichertechnik bei der Fernsehaufzeichnung sowie die bildsynchrone Tonaufzeichnung bei Film und Fernsehen behandelt werden. Ein besonderes Kapitel ist dem Einsatz von verschiedenen Magnetspeichern in Datenverarbeitungsanlagen gewidmet. Nach einigen einleitenden Abschnitten, u. a. über Zeichendarstellung und Speicherhierarchie, werden im besonderen die Matrixspeicher und die magnetomechanischen Speicher durchgenommen; erwähnenswert ist auch das Thema der Magnetblasenspeicher (Magnetic Bubble Storage) — eine eher neue, aber praxisreife, jedoch noch nicht generell eingeführte Technik. Im letzten Kapitel über mechanische Anwendungen werden die Magnetspeicherabfrage mit Hallgeneratoren und ihre Anwendungen erläutert.

Von einem Standardwerk erwartet der Leser, dass er möglichst rasch und auf einem breiten Gebiet in die Kernprobleme einer bestimmten Thematik eingeführt wird. Für tiefere und besondere Studien soll er dann auf eine repräsentative und gut ausgewogene Literaturauswahl abstellen können. Betrachtet man hier die Strukturierung sowie die angegebenen Literaturhinweise, sollten an sich die Voraussetzungen zu einem viel benutzten Standardwerk gegeben sein.

Es ist nicht immer leicht zu entscheiden, ob ein gewisses Problem explizit in ein Standardbuch hineingehört oder ob es eher als «Spezialwissen» in das Literaturverzeichnis aufgenommen werden soll. Diese Entscheide sind — vom Rezensenten her gesehen — gut ausgefallen. Es wäre allerdings zu prüfen, ob man (eventuell bei einer späteren Auflage) im Kapitel über die Blasenspeicher, beim Thema Organisation, in den Beschreibungen nicht noch etwas ausführlicher sein dürfte. Einige zusätzliche Angaben — z. B. solche über Synchronisationsprobleme des Speichersystems bei Stromausfall oder über die Möglichkeit, zusätzlich zur Speicherung mit den «Bubbles» noch logische Verknüpfungen durchzuführen — wären an sich grundlegender Natur und deshalb, z. B. zusammen mit der Beschreibung eines Pilotmodells (mit praktischen Zahlenwerten), im Buch willkommen. Das vorliegende Werk ist im Rahmen seiner Ziele jedoch sehr empfehlenswert. *W. Fawer*

Aubert J. (ed.) **Fernmelderecht. Systematische Darstellung.** II. Teil. Heidelberg, R. v. Decker's Verlag, G. Schenck GmbH, 1976. 200 S. Preis DM 23.—.

Dem vor rund drei Jahren erschienenen ersten Band dieses umfassenden fernmelderechtlichen Werkes ist vor kurzem der zweite gefolgt. Der Verfasser des ersten Bandes, Joachim Aubert, behandelt darin das in der Bundesrepublik geltende Fernmeldestrafrecht. Die beiden weiteren Kapitel des Bandes, nämlich das Fernmeldeleitungsrecht und das sogenannte Kollisionsrecht, hat Ulrich Klingler auf den neusten Stand gebracht.

Das Kapitel «Fernmeldestrafrecht einschliesslich Ordnungswidrigkeitsrecht» hat den strafrechtlichen Schutz der Fernmeldehoheit, d. h. des Fernmelderegals sowie des Fernmeldegeheimnisses und der Fernmeldeanlagen zum Gegenstand. In die Betrachtungen sind auch die Tatbestände einbezogen, die, obwohl sie nicht spezifisch fernmelderechtlicher Art sind, den Praktiker des Fernmelderechts nur

allzu häufig beschäftigen: den sogenannten Automatenmissbrauch und die Taxhinterziehung. Das deutsche und das schweizerische Recht umschreiben die Straftatbestände weitgehend gleich, so dass die Erläuterungen Auberts auch für den Praktiker, der schweizerisches Recht anzuwenden hat, von grossem Nutzen sind.

Das Kapitel «Fernmeldeleitungsrecht» behandelt jenen Rechtsstoff, der die Deutsche Bundespost ermächtigt, öffentliche Verkehrswege und Eisenbahngebiet für Fernmeldeleitungen zu benützen. Eine interessante Parallelität zeigt sich auch hier: das noch heute geltende Telegrafenwegegesetz aus dem Jahre 1900 verleiht der Deutschen Bundespost dieselben Rechte auf Benützung öffentlichen Bodens, wie sie unser Elektrizitätsgesetz aus dem Jahre 1902 den PTT-Betrieben einräumt. Übereinstimmend geregelt ist im weiteren die Benützung privater Grundstücke für Fernmeldeleitungen.

Das letzte, mit «Kollisionsrecht» überschriebene Kapitel behandelt die vielschichtigen Fragen, die sich aus dem Zusammentreffen einer Fernmeldeanlage mit einer Starkstromanlage oder einer anderen Fernmeldeanlage ergeben. Werden Schutzmassnahmen notwendig, so hat nach schweizerischem Recht der Eigentümer der Starkstromanlage zwei Drittel dieser Kosten zu übernehmen, und der Eigentümer der Schwachstromanlage trägt das letzte Kostendrittel; das bundesdeutsche Recht kennt diese Teilung nicht, sondern geht vom Grundsatz der Priorität aus. Der Eigentümer der jüngeren Anlage hat die ältere Anlage im Rahmen des technisch Möglichen und des wirtschaftlich Zumutbaren zu schützen.

Flüssiger Stil, übersichtliche Darstellung und ein umfassendes Sachverzeichnis kennzeichnen auch diesen zweiten Band. *O. Gerber*

Spindler E. **Antennen — Anleitung zum Selbstbau.** Berlin, VEB-Verlag, 1977. 326 S., 202 Abb. sowie 145 Tafeln. Preis DM (Ost) 18.–.

Das Antennenbuch in seiner 4. Auflage ist eine Anleitung zum Selbstbau von VHF- und UHF-Antennen. Darin zusammengefasst sind alle bekannten Normen der Welt. Behandelt werden Antennenmodelle für FM-Rundfunk, Fernsehen, Amateurfunk und -fernsehen sowie Spezialausführungen für Weitempfangs(DX)-Antennen.

Einleitend wird der Leser mit den Grundlagen der Antennentechnik vertraut gemacht. Der Verfasser geht dabei nicht sehr tief in theoretische Betrachtungen ein, er verweist jedoch auf anderweitige, einschlägige Fachliteratur der Materie. Vielmehr wird versucht, aus der Fülle von Bauvorschlägen praktische Hinweise und Richtlinien in leicht verständlicher Form an Interessierte weiterzugeben.

Im Gegensatz zu den bisher beim AM-Rundfunkempfang (im Lang-, Mittel- und Kurzwellenbereich) verwendeten sogenannten, unabgestimmten (aperiodischen) Antennen, werden in den VHF- und UHF-Bereichen sogenannte abgestimmte Antennen verwendet. Um den besonderen Problemen der Empfangsanlagen beim UKW-Rundfunk oder beim Fernsehen zu begegnen, finden sich in diesem Werk viele Möglichkeiten, die für den jeweiligen Standort richtigen Antennen zu bauen. Die bekanntesten Antennentypen, wie Querstrahler, Dipolantennen als Querstrahler, Flächenantennen, Winkel- und Parabolreflektor-Antennen, Längsstrahler, Yagiantennen, logarithmisch-periodische Dipolantennen und viele andere mehr, werden ausführlich behandelt. Von dieser grossen Auswahl lässt sich aus der einfachsten Bauform, vom Dipol bis zu Mehrbereichs-, Superbreitband-Hochleistungsantennen, alles nach «Kochbuchart» nachbauen. Dazu wird der Anpassung an Verstärker oder Antennenweichen sowie der verlustarmen Speiseleitung in Grossverteilanlagen die gebührende Aufmerksamkeit gewidmet.

Die mechanische Sicherheit der Befestigung sowie elektrische Sicherheitsmassnahmen (Blitzschutz) von Antennenanlagen werden auf ihre Bedeutung hin behandelt. Ein umfangreicher Anhang enthält alle Fernsehnormen der Welt mit Frequenzbereichen, Kanalzuteilungen; weiter sind Tabellen und grafische Darstellungen über logarithmische Verhältnismasse der Spannungen und Leistungen in dB, Umrechnungen von internationalen Masseinheiten sowie Beziehungswerte zwischen Frequenz und Wellenlänge in leicht verständlicher Form aufgeführt.

Das Antennenbuch mit vielen Konstruktionszeichnungen, Fotos, Bemessungstabellen, Richtdiagrammen und grafischen Gewinnverlaufkurven wird vielen Fachleuten sowie Freizeithandwerkern den Weg zeigen, um die für ihn optimal arbeitende Antenne auszusuchen und selbst zu bauen. *W. Bopp*

Johannsen K. (ed.) **AEG-Hilfsbuch 1 — Grundlagen der Elektrotechnik.** 2., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Elitera-Verlag, 1976. 752 S., 478 Abb., 380 Tab. Preis DM 58.–.

Das vorliegende Werk ist kein Lehrbuch, sondern ein umfangreiches Nachschlagewerk, ein «Wissensspeicher» der Elektrotechnik. Den Spezialisten bietet es zur Vertiefung ihres Wissens keine Unterstützung. Wem kann also dieses Buch empfohlen werden? Einerseits nimmt es der Elektroingenieur gerne zur Hand, um einmal Gelerntes wieder aufzufrischen oder sich in ein neues Fachgebiet einzuarbeiten, indem er die vielen Literaturhinweise unter den entsprechenden Kapiteln anwendet: anderseits dient es den Spezialisten bei der Lösung ungewohnter, d. h. benachbarter Probleme.

Wenn man mit diesem Hilfsbuch gearbeitet hat, entsteht der Eindruck, dass alles vorhanden ist, was der Elektroingenieur zur Lösung seiner Probleme benötigt. Allerdings ist der Stoff teilweise stark gerafft; dies ist jedoch verständlich, da das Buch sonst zu umfangreich würde. Erwähnenswert ist noch das ausführliche und gut gestaltete Sachverzeichnis, mit dessen Hilfe man den gesuchten Stoff rasch findet.

Als Nachschlagewerk und als nützlicher Hinweisgeber kann dieses Buch bestens empfohlen werden. *Hp. Herren*

Seitzer D. **Elektronische Analog-Digital-Umsetzer.** Berlin, Springer-Verlag, 1977. 143 S., 103 Abb. + VII. Preis DM 39.–.

Informationsquellen, wie Messgrössen, Sprache und Bilder, liefern kontinuierliche, d. h. analoge Signale. Menschliche Senken verlangen i. allg. eine Analogdarstellung. Dazwischen liegen die Verarbeitung, Speicherung und Übertragung, die mit dem Einsatz von Datenverarbeitung und von Mikroprozessoren zunehmend in den digitalen Bereich rücken. Die somit an Bedeutung gewinnenden Umsetzer an der Nahtstelle der Bereiche werden in diesem Hochschultext behandelt, der von den Studenten die Kenntnisse der letzten Semester voraussetzt. Das Buch ist übersichtlich in Verfahren, Grundschaltungen mit ihren Bauelementen und Ausführungsbeispiele gegliedert.

Vorangenommen ist ein Kapitel, in dem das Zusammenspiel der Parameter sowie Quantisierungsfehler leicht verständlich behandelt werden. Grundlagen der Signaltheorie und Umrechnungsbeispiele vom Zeit- in den Frequenzbereich werden zusammengestellt, jedoch nicht hergeleitet. Die ADC-Verfahren werden eingeteilt in Parallelverfahren für schnelle Wandlung (Videosignale), Kaskadenverfahren und in zyklische Verfahren mit Rückkopplung (sukzessive Approximation, z. B. für Digitalvoltmeter). Der Leser findet indirekte Verfahren mittels Hilfsgrössen und nichtlineare Wandler für Bild und Sprache (CEPT A, ATT T1, T2) sowie die Deltamodulation beschrieben, wobei die Differenz-Pulscodemodulation (TM PTT 11, 12/76) leider nur erwähnt ist. Im Abschnitt über DA-Wandler werden kurz das Verfahren der gewichteten Ströme, der DAC mit Leiternetzwerk und im Hinblick auf eine monolithische Integration die Ladungsumverteilung (Shannon-Rack) beschrieben. Von besonderem Interesse sind im ausführlichen Teil über Bauelemente und Grundschaltungen die Komparatoren, Abtasthalteglieder und die schnellen Schalter. Exemplarisch beschreibt der Autor die Messung der statischen und dynamischen Kennwerte der Umsetzer. Aufgrund der Datenfülle und der erforderlichen Entkopplung von Störeinflüssen empfiehlt er rechnergestützte, statistische Methoden (z. B. ADC-Histogramm).

Das besprochene Lehrbuch kann jenem empfohlen werden, der sich in das Gebiet einarbeiten will. Er findet am Schluss jedes Abschnittes ein umfangreiches Literaturverzeichnis für weitergehende Studien. Kaum überraschend ist die Feststellung, dass die Angaben über den Stand der Technik bezüglich Umsetzerleistungen bereits ein Jahr nach dem Erscheinen des Buches überholt sind; vielmehr werden die zunehmenden Möglichkeiten auf diesem aktuellen Gebiet damit bestätigt.

K. Krähenbühl