

**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:** 60 (1982)

**Heft:** 4

**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:** 15.02.2026

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

**Trenkle F. Die deutschen Funkpeil- und -Horch-Verfahren bis 1945.** Ulm/Donau, AEG-Telefunken, 1981. 160 S., zahlr. Abb. Preis unbekannt.

Diese Darstellung der deutschen Funkpeil- und -Horch-Verfahren von den Anfängen (im Ersten Weltkrieg) bis Ende des Zweiten Weltkrieges ist mehr als nur ein historisches — und damit nur für Geschichtsinteressierte lesbares — Werk. Dank der mit Akribie und grosser Sachkenntnis in jahrelangen Nachforschungen zusammengetragenen und gesichteten Unterlagen stellt es die wohl vollständigste Arbeit auf diesem Gebiet dar, zudem zeigt der Autor grundlegende Gedanken und Ideen auf, die auch heute noch für den Entwickler und Ingenieur interessant sind. Sie beweisen u. a., dass in der Vergangenheit manches zufolge Geheimhaltung oder Unkenntnis von bereits Vorhandenem nochmals neu erfunden worden ist. Davor kann dieses Buch bewahren.

Es ist in zwei Hauptteile gegliedert. Im ersten befasst sich der Autor mit der Entwicklung und den sich ständig verfeinernden Verfahren. Fixe und mobile Einrichtungen in grosser Zahl wurden in der Zeit des Nationalsozialismus und im Zweiten Weltkrieg von der deutschen Marine, Luftwaffe und dem Landheer, aber auch von verschiedensten Partei- und Zivilinstanzen (zum Teil zwecks Überwachung anderer Überwacher!) zur Nachrichtenbeschaffung, für Überwachung militärischer, ziviler und Agententätigkeiten sowie zur Täuschung des Feindes betrieben. Einleitend wird die Entwicklung bei den einzelnen Armee- und Zivileinheiten geschildert, dann folgt ein Überblick über die dabei verwendeten Verfahren, Antennen und Geräte.

Der zweite und umfangreichere Teil ist der Beschreibung der auf den einzelnen Wellenbereichen eingesetzten unterschiedlichen technischen Mittel für die Fremdpeilung gewidmet. Die stationären Anlagen wurden mit der Zeit immer mehr durch leistungsfähige mobile Anlagen ergänzt. Dieser Teil des Buches ist besonders reich mit Originalbildern und -zeichnungen dokumentiert und lässt Bedeutung und Aufwand der Nazis für diese Art der Kriegsführung ahnen.

Das im Prinzip mit dem Ende des Zweiten Weltkrieges abschliessende Buch wird durch einen summarischen Überblick über die seitherige Entwicklung der Peilverfahren bei AEG-Telefunken ergänzt. Im Vorwort zeigt W. Hasselbeck auf, wie dank der Fortschritte der Elektronik, der Zuhilfenahme der Prozessrech-

nerntechnik und schliesslich des Mikroprozessors die Möglichkeiten und Verfahren Schritt um Schritt weiter verfeinert werden konnten.

Diese Veröffentlichung ist eine interessante Ergänzung zur geschichtlichen und technischen Entwicklung auf einem Nebengebiet der Funktechnik. *Chr. Kobelt*

**Baitinger W. Wir bauen Multimeter.** Stuttgart, Franckh'sche Verlagshandlung, 1980. 164 S., 109 Abb., zahlr. Tab. Preis DM 19.80.

Das mannigfaltige Angebot von Bausätzen modernster Elektronikschaltungen ist bereits unüberschaubar, wird aber immer noch laufend ergänzt. Eingeschlossen sind auch Multimeterbausätze, die nach leicht verständlichen Plänen zusammengefügt werden können. Der Verfasser dieses Buches schlägt nun vor, selbst ein Multimeter zu konstruieren. Gleichzeitig wird gezeigt, wie die elektrische Schaltung in ein Gehäuse verpackt, das heisst wie die mechanische Arbeit mit üblichem Heimwerkzeug erfolgreich durchgeführt werden kann. Auf diese Weise kann ein Universalmessinstrument mit geringem Aufwand und nach persönlicher Zielsetzung für einen bestimmten Einsatz gebaut werden. Von grossem Vorteil ist — gegenüber fertigen Bausätzen — das Vertrautsein mit einem eigenen Entwurf und der nachfolgenden Fertigung eines Multimeters.

Nach einer kurzen Einführung über das Messen elektrischer Grössen folgen einfache Vorschläge für analoge, umschaltbare Voltmeter, anschliessend für Amperemeter und Ohmmeter. Aufgrund dieser Grundlagenkenntnisse entsteht ein Gleich- und Wechselspannungsmultimeter von hohem Innenwiderstand. Als Fortsetzung finden sich ausführliche Konstruktions- und Bauvorschläge für eine kombinierte Widerstandsmessbrücke mit Transistorprüfgerät, die im gleichen Gehäuse untergebracht ist. Als Ergänzung folgt ein hochohmiges Universalmess- und Transistorprüfgerät. Neben diesen genauen Analog-Messgeräten wird als Spitzenprodukt, zusammen mit einem Funktionsgenerator, ein 3,5stelliges Digital-Multimeter vorgestellt, das zum Nachbauen und für vielseitigen Labormessplatz-Einsatz gedacht ist. Dieses mit einzelnen Baugruppen zusammengesetzte Mehrzweckgerät ist mit modernsten integrierten Halbleiter-Schaltkreisen be-

stückt. Es erreicht durch diese neuzeitliche Technik Laborqualität.

Der Text sämtlicher Bauvorschläge ist mit Schemas, Vorlagen der gedruckten Platinen, Materialstücklisten und fotografischen Abbildungen ergänzt. Mit dem Nachbauen der verschiedenen Messgerätemodelle ist es möglich, sich gleichzeitig mit der allgemeinen Messtechnik vertraut zu machen. Wer ein Vielfachmessgerät selbst zusammengebaut hat, kennt seine Tücken und kann damit umgehen.

*W. Bopp*

**Pooch H. (ed.) Taschenbuch der Fernmelde-Praxis 1982.** Berlin, Fachverlag Schiele & Schön GmbH, 1982. XVIII+477 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis DM 34.—.

Das 1982 zum 19. Mal erscheinende Taschenbuch enthält auf knapp 400 Seiten 18 Aufsätze. Drei gelten Entwicklungstendenzen, wie dem dienstintegrierten digitalen Nachrichtennetz (ISDN), der Rolle der Telefon-Nebenstellentechnik im Blick auf Kommunikationsmedien der Zukunft und der Entwicklung der Fernnetze. Diese Aufsätze machen dem Leser den Wandel in der Fernmeldetechnik eindrucklich, der vor allem von der Mikroelektronik und vom Mikroprozessor geprägt wird und von der analogen zur digitalen Technik führt.

Erstmals kommen in dieser Ausgabe auch Autoren aus der deutschen Fernmeldeindustrie zu Wort. So stellt beispielsweise ein Mitarbeiter der Standard Elektrik Lorenz AG (SEL) deren digitales Telefon-Vermittlungssystem 12 vor. Dieses ist eines der drei von der Deutschen Bundespost in Betracht gezogenen Konzepte für die künftige digitale Vermittlung. Der Konzeption, den Geräten und der Übertragungsgüte von PCM-Tonübertragung auf digitalen 2,048-Mbit/s-Kanälen ist ein weiterer Beitrag gewidmet. Die Datenübertragung im Fernsehsignal und Fernsehen für Banken, Schulen, Industrie usw. sind Themen aus dem Bereich des Fernsehens. Mit der Planung von Richtfunknetzen in digitaler Technik befasst sich ein anderer Beitrag. Der Prüf- und Messtechnik gelten Aufsätze über Prüfmittel für Datenumsetzerstellen im integrierten Text- und Datennetz sowie über Messgeräte und Messverfahren für den Einsatz an digitalen Schnittstellen der seriellen Übertragungstechnik. Des weiteren wird unter anderem das Konzept für Notruftelefone an Bundesstrassen vorge-



stellt, und dem Blitzschutz von Fernmeldegeräten gilt ein längerer Beitrag. Das Jahrbuch enthält ausserdem ein nach 15 Themenkreisen gegliedertes Gesamtinhaltsverzeichnis der Jahrgänge seit 1970, das die Orientierung erleichtert.

Den beiden Betreuern des Jahrbuches ist es wiederum gelungen, eine erstaunlich aktuelle und vielseitige Publikation zu schaffen. Diese ist nicht nur für Leser innerhalb der Deutschen Bundespost und der deutschen Fernmeldeindustrie interessant und instruktiv.

*Chr. Kobelt*

*Cantraine G. und Destine J. (ed.) New Systems and Services in Telecommunications.* Amsterdam, North-Holland Publishing Co., 1981. 375 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis Dfl. 115.—.

L'importance des télécommunications dans les domaines les plus divers de notre société n'est plus à souligner. Les tendances actuelles et futures des systèmes et des services de télécommunication ne peuvent que confirmer cette emprise, librement acceptée ou subie. Les aspects positifs de cette présence ne doivent cependant pas nous aveugler. Une remise en question, même partielle, de son influence dans certains secteurs de l'activité humaine pourrait s'avérer utile, voire salutaire.

Les multiples systèmes et services de télécommunication présentés par une armée de spécialistes lors d'une conférence internationale (Liège, 24 au 26 novembre 1980) et rassemblés dans ce livre, témoignent de cette diversité et de cette imagination. Une analyse de toutes ces contributions ressemble à une gageure et seul un survol des 11 chapitres, chacun abordant un thème particulier, est proposé.

Le premier chapitre sur les systèmes de vidéotex et de télétexte anglais, français et canadien, fait ressortir leurs particularités et leurs propriétés essentielles. La diffusion du télétexte en radiodiffusion visuelle est étudiée sous l'angle des normes, de la compatibilité, de la propagation et de la qualité de service. Le vidéotex fait également l'objet de plusieurs publications traitant des divers systèmes interactifs actuels et futurs, ainsi que des progrès réalisés à ce jour. La communication de texte, aussi appelée télétexte, est également abordée. Les articles principaux comprennent une conception globale en matière de télétexte, le service de télétexte en République fédérale d'Allemagne et des expériences dans le terrain pour évaluer l'acceptance de tels services. Un sixième chapitre traite de la télématique en général et de la téléconférence en particulier. Une conférence d'une telle ampleur ne pouvait ignorer l'existence des services de télécommunication et de radiodiffusion sonore et visuelle par satellite. Une quinzaine de contributions sont rassemblées dans trois chapitres, et les plus importantes sont citées ci-après: TELECOM 1, un système au service des entreprises, le satellite de télécommunication intra-entreprise, les pers-

pectives de la radiodiffusion par satellite en Europe, le projet franco-allemand de satellite de radiodiffusion directe, la radiodiffusion sonore par satellite en UHF et les expériences de télévision analogique via OTS. Les deux derniers chapitres sont consacrés aux nouvelles tendances en matière de visualisation et de graphisme, à la distribution d'images et de données numériques dans les systèmes par câble ainsi qu'à l'évolution du téléviseur domestique vers la péritélévision.

Les progrès technologiques et l'introduction de techniques nouvelles caractérisent le domaine des télécommunications. Cette constante évolution ne facilite pas une analyse et une assimilation de certains thèmes de ce livre, car les concepts et les applications qui meublent cet univers particulier, semblent se faire et se défaire au fil des jours.

Ce tour d'horizon de systèmes et de services de télécommunication pourrait laisser le profane pantois, tant sont grands leur nombre et leur variété. Pour le lecteur averti, ce livre lui permettra d'enrichir et de raffermir ses connaissances par l'étude de certains secteurs spécifiques de ce vaste monde que sont les télécommunications.

*Ch. Bärffuss*

**Wörterbuch der Mikroelektronik — Microelectronics Dictionary.** Vatterstetten/Baldham, IWT Verlag GmbH, 1980. 288 S. Preis DM 44.—.

Wohl in keinem Bereich der modernen Technik sind amerikanisch-englische Ausdrücke und Wörter derart verbreitet, wie in der Datenverarbeitung und der Mikroelektronik. Bequemlichkeit und Sprachnachlässigkeit der Fachleute dieser Gebiete, treffende deutsche Wörter zu finden und zu verwenden, führen dazu, dass Fachartikel manchmal kaum noch als deutschsprachig bezeichnet werden können. Fachleute mögen das englisch-deutsche Sprachgemisch verstehen, für den weniger vertrauten Leser ist es jedoch alles andere als leicht lesbar! Zudem haftet Fremdwörtern gerne die Eigenschaft an, dass sie zu Schlagworten werden und weniger präzise sind als entsprechende Ausdrücke in der «verständlichen» Muttersprache des Lesers. Was die Sprache der Mikroelektronik betrifft, mag man dem Rezensenten entgegenhalten, hier vermöge die Sprachschöpfung der rasanten Entwicklung der Technik nicht zu folgen. Dass dem nicht so sein muss, beweist das vorliegende Wörterbuch, das mit Unterstützung des VDI (Verband deutscher Ingenieure) entstanden ist und rund 7000 Begriffe enthält. Es basiert auf der Fachliteratur, wie sie heute von Forschern, Erfindern, Ingenieuren usw. verfasst und verwendet wird. Im ersten Teil — auf 109 Seiten — sind die englischen Ausdrücke mit ihrer deutschen Übersetzung zu finden, im zweiten — gleich langen — das deutsch-englische Wörterverzeichnis. Enthalten sind Begriffe aus der Mikrocomputertechnologie und -anwendung, ausserdem Abkürzungen, Produkt-, System- und Entwick-

lungsausdrücke. Für die deutsche Übersetzung mussten sich die Autoren oft selbst das treffende Wort einfallen lassen, weil es bisher noch gar nicht bestand.

Der Verlag sieht vor, einen Nachtragsband für Innovationen zu veröffentlichen, sobald dieser sich rechtfertigt. Auf diese Weise soll der Benutzer mit den neuesten Entwicklungen und ihren Ausdrücken vertraut bleiben.

Das vorliegende Wörterbuch ist übersichtlich und gut lesbar gestaltet. Es macht die «Fachsprache» der Mikroelektronik, die vorwiegend aus Amerika stammt, vielen Lesern von Fachartikeln und -büchern verständlicher und kann — vielleicht — dazu beitragen, dass im deutschen Sprachraum einschlägige Artikel vermehrt deutsch geschrieben werden.

*Chr. Kobelt*

*Pooch H. und Zeppenfeld O. (ed.) Digital-signal-Übertragungstechnik (I).* = Kompendium 1 der «Fernmelde-Praxis». Berlin, Fachverlag Schiele & Schön GmbH, 1981. 152 S., 81 Abb., 12 Tab. Preis DM 19.50.

Cet ouvrage est le résultat d'un travail collectif de divers auteurs de l'administration allemande des télécommunications. Il est le premier d'une série de fascicules dont le but est de servir de manuels à un cours de formation continue et présente les notions de base de la transmission numérique.

Quatre thèmes principaux sont abordés. La première partie est consacrée à la présentation des divers avantages de la numérisation des réseaux de transmission et de commutation, qui sont, d'une part, d'ordre économique, mais aussi technique puisqu'ils permettent l'introduction de nouveaux services; elle traite aussi les problèmes liés à la stratégie choisie pour leur introduction. Les auteurs traitent ensuite les principes et les bases théoriques de la transmission de signaux tant analogiques que numériques. Le processus pratique de codage MIC, ainsi que le traitement mathématique qui s'y rapporte, sont présentés de façon claire et détaillée. Dans la troisième partie, les auteurs présentent une traduction allemande de nombreuses expressions anglaises et de leurs définitions telles qu'elles ont été établies au CCITT. La dernière partie de cet ouvrage est consacrée à la description des divers équipements de multiplexage numérique utilisés par l'administration allemande; ce chapitre contient les spécifications détaillées des équipements différentes en certains points des spécifications suisses, ce qui pourrait entraîner quelques confusions pour le lecteur non averti.

La matière est présentée de façon claire et de nombreuses illustrations soutiennent les explications des auteurs. En conclusion, l'ouvrage sera très utile aux spécialistes de la communication analogique qui doivent se convertir aux techniques de transmission numérique.

*A. Käser*



**Furrer F. J. Fehlerkorrigierende Block-Codierung für die Datenübertragung.** Lehr- und Handbücher der Ingenieurwissenschaften, Band 36. Basel, Birkhäuser Verlag, 1981. 343 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis SFr. 92.—.

Das vorliegende Buch richtet sich vor allem an den Fernmeldeingenieur in der Praxis, der vor dem Problem steht, die geeignetste Codierung für einen gegebenen Übertragungskanal zu finden und der es, angesichts der Fülle von teils sehr mathematisch orientierter und schwer verständlicher Literatur, bereits aufgegeben hat, sich näher mit dieser zu befassen. Das Buch schliesst damit eine grosse Lücke zwischen dem Theoretiker und dem praxisorientierten Ingenieur und dürfte vor allem aus diesem Grund auf Interesse stossen. Wer etwas tiefer in die Codierungstheorie eindringen will, der findet im sorgfältig zusammengestellten Literaturverzeichnis eine gute Führung durch die einschlägige Referenzliteratur.

In einem ersten Kapitel werden Zweck und Problematik der Codierung dargestellt. Der wichtigste Parameter bei der Wahl eines geeigneten Codes ist der gegebene Übertragungskanal, der anhand seiner wesentlichsten Eigenschaften (stationär—nicht stationär, symmetrisch—unsymmetrisch, gedächtnisbehaftet—gedächtnislos) behandelt wird. Dabei wird stets Bezug auf die in der Praxis vorhandenen Kanäle genommen. Als interessantes Beispiel seien die Messresultate (Bitfehlerrate, Fehlerverteilung) erwähnt, die auf UHF-Mobilfunkstrecken in dichtbesiedelten Gebieten gefunden wurden. In den beiden nächsten Kapiteln wird die Synthese und Erzeugung von Block-Codes sowie deren Decodierung und Fehlerkorrektur behandelt. Die Betrachtungen beschränken sich dabei auf Block-Codes, wobei der Vollständigkeit halber — anhand ausgesuchter Beispiele — auch andere Codes (z. B. Faltungscodes) erwähnt werden. Zwischen der Modulation/Demodulation einerseits und der Codierung/Decodierung andererseits wird eine klare Grenze gezogen, was erlaubt, die Codierung für sich allein zu behandeln. Einige Ausnahmen von dieser Regel werden anhand von Beispielen aufgezeigt. Die mathematischen Grundlagen der Codierung werden kurz zusammengefasst. Für das Verständnis dieses Abschnitts sind einschlägige Vorkenntnisse, die gut durch die Referenzliteratur erworben werden können, sehr nützlich.

Im Kapitel über die Anwendung von Block-Codes sind deren wichtigste Vertreter übersichtlich zusammengefasst und in Tabellenform dargestellt. Diese Tabellen sind sehr wertvoll, wenn es darum geht, für einen bestimmten Übertragungskanal und bei gegebenen Randbedingungen einen möglichst gut geeigneten Code auszuwählen. Dabei spielt im allgemeinen der apparative Aufwand für den meist in Echtzeit arbeitenden Decoder eine Hauptrolle. Das letzte Kapitel behandelt Codierverfahren, die den Schutz der übermittelten Information gegen unbefugtes Abhören oder gegen Datenmanipulation bezwecken. Dabei werden die bekanntesten Verschlüsselungsverfahren

dargestellt. Von besonderem Interesse sind Verfahren mit öffentlichem Schlüssel (Public Key), die es jedermann erlauben, eine Nachricht zu verschlüsseln, die nur dem Besitzer des inversen Schlüssels zugänglich ist. In der Praxis muss bei der Anwendung von Verschlüsselungsverfahren stets ein Kompromiss zwischen der gewünschten (meist berechenbaren) Sicherheit und einem vernünftigen Aufwand gefunden werden.

Ein deutsch-englisches Sachwortverzeichnis macht das Buch zu einem wertvollen Nachschlagewerk über Block-Codes.

R. Klingler

**Siakkou M. Physik der Informationsspeicher.** Berlin, Akademie-Verlag, 1979. 204 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis DM 28.—.

Das vorliegende Buch über Informationsspeicher setzt zu seinem Verständnis — und damit ein eingehendes Studium möglich ist — unter anderem einschlägige Kenntnisse in der Mathematik, Halbleiterphysik, Optik und im Magnetismus auf der Stufe Ingenieur oder Physiker voraus. Es richtet sich vor allem an Interessenten, die ein spezifisches Grundwissen über das erwähnte Gebiet benötigen, und will wichtige Gesetzmässigkeiten der Informationsspeicherung anhand ausgewählter, theoretisch fundierter Anwendungsbeispiele und -gebiete erklären. Das Werk ist nur sekundär für den Entwickler, Applikationsingenieur oder Laboranten gedacht, besonders weil es nicht ausdrücklich als Grundlage für die Entwicklung eines bestimmten Speichertyps gedacht ist.

Kapitel 1 enthält Grundlagen und -begriffe zur Spezifizierung eines Speicherelementes. In Kapitel 2 werden diese eher abstrakten Spezifikationen im Zusammenhang mit der Behandlung der Halbleiterspeicher veranschaulicht (am Beispiel der Tunneliodenschaltungen, die aber nicht zur Anwendung gelangten). Spezifische Kapitel berichten über Halbleiterspeicher in Bipolar- und MOS-Technik sowie über Umlauf- und Festwertspeicher. Kapitel 3 behandelt die Magnetbandspeicherung, wobei es hauptsächlich um die theoretische Beschreibung der Speicherprozesse geht. Auf informationstechnische, konstruktive Aspekte wurde nicht eingegangen. Die nächsten drei Kapitel befassen sich mit den sogenannten weichmagnetischen Speichern; sie beginnen mit den Bubble-Domänen-Speichern (Kapitel 4), bei denen es sich um eine neue, ziemlich praxisreife Technik handelt, die aber zurzeit noch nicht allgemein eingeführt ist. Kapitel 5, magnetische Dünnschichtspeicher, dürfte eher nur für das Verständnis speicherphysikalischer Vorgänge von Interesse sein; die praktische Bedeutung ist — soweit bekannt — noch fraglich. Das in Kapitel 6 beschriebene Gebiet der Ferritkerne (Kernspeicher) kann heute, was Theorie und Technik betrifft, als abgeschlossen betrachtet werden. Das Anwendungsgebiet dieses Speichertyps muss mehr und mehr dem Halbleiterspei-

cher überlassen werden. In Kapitel 7 werden die Möglichkeiten des holographischen Speicherprinzips abgeleitet und verschiedene derartige Verfahren sind einander gegenübergestellt. Das Konzept eines strahlgesteuerten magnetooptischen Hologrammspeichers wird beschrieben. Das letzte Kapitel (8) gibt einen Ausblick auf das Elektronenstrahl-Speicherprinzip. Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Elektronenstrahl-Speicherröhren befassen sich mit der Aufzeichnung und Wiedergabe von Daten auf unstrukturierten MOS-Chips. Bekannt ist der BEAMOS-Speicher, der seine Daten zwar nur für eine gewisse Zeit hält (einige Monate), eine Arbeitsdauer von einigen Jahren erreicht, dafür aber eine beträchtliche Kapazität (z. B. 32 Mbit), Datenrate (10 Mbit/s, Entwicklungsziel: 100 Mbit/s) und eine gute Zugriffszeit (10  $\mu$ s) aufweist.

Das Buch ist — soweit es der vermittelte Stoff erlaubt — übersichtlich gestaltet; es enthält neben Text viele Formeln, Kurven, Tabellen und Figuren. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis am Ende jedes Kapitels gibt dem Leser die Möglichkeit, tiefer in die Materie einzudringen.

W. Fawer

**Dubois R. und Girod D. Les microprocesseurs 16 bits à la loupe.** Paris, Editions Eyrolles, 1982. 384 S., 208 Abb., 28 Tab. Preis FF 170.—.

Cet ouvrage s'adresse à toutes les personnes qui ont quelques notions de microélectronique et de microinformatique et qui désirent s'informer sur les possibilités des nouveaux microprocesseurs 16 bits, dont la puissance de traitement et la capacité d'adressage de la mémoire sont équivalentes à celles des miniordinateurs. Ce livre traite en fait la partie «Hardware» des microprocesseurs et intéressera donc plutôt les concepteurs de circuits et de cartes microprocesseurs.

Après un bref rappel de la définition du microordinateur et du miniordinateur, de leurs ressemblances et de leurs différences, les auteurs passent en revue les microprocesseurs 16 bits de la première génération, tels que CP 1600 de *General Instrument*, MN 602 de *Data General*, 9440 de *Fairchild*, TMS 9900 de *Texas Instruments*. Les microprocesseurs dits de seconde génération (*Intel* 8086, *Zilog* Z 8000, *Motorola* MC 68000, *National Semiconductor* NS 16000) sont étudiés en détail. Chaque type ci-dessus fait l'objet d'une étude approfondie sur les thèmes suivants: architecture, unité centrale avec son jeu d'instructions, principe de fonctionnement de l'unité de gestion de la mémoire et unité d'entrée/sortie.

Les auteurs concluent que le développement du microprocesseur et du microordinateur devenant un produit de grande diffusion passe par une standardisation du logiciel de base. Cette standardisation devrait déboucher sur un large éventail de progiciels, disponibles sur différents types de machines. A. Prim