

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: 64 (1986)

Heft: 8

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: 31.07.2025

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

L'illusion de la «High Tech» en Europe

Les Européens s'inquiètent du fossé toujours plus grand qui les sépare de leurs concurrents japonais et américains. Les tentatives anglaises, allemandes ou françaises de créer leur propre «Silicon Valley» se basent sur une hérésie qui leur fait croire que des entreprises «haute technologie» peuvent s'épanouir toutes seules, sans être intégrées dans une économie de nombreux nouveaux entrepreneurs de haute technologie.

La «haute technologie» crée les emplois de demain et non d'aujourd'hui. Pour créer des emplois aujourd'hui, un pays a besoin de «basse technologie» et d'entrepreneurs «sans technologie» en grande quantité. Cependant, les Européens ne semblent pas bien le comprendre. Si les activités des jeunes entrepreneurs se limitent à la «haute technologie», ce que stimulent actuellement les Etats en Europe, le chômage augmentera encore car une automatisation des entreprises traditionnelles s'impose également.

Nous avons en Europe un retard d'environ 15 ans sur les Etats-Unis concernant les tendances démographiques les plus importantes:

La situation est caractérisée premièrement par une forte croissance de la nata-

lité, suivie d'une forte décroissance et par une augmentation quasiment explosive des formations académiques. L'essor des entreprises américaines date de 15 ans et a été soutenu par une grande quantité d'entreprises «sans technologie», à «basse technologie» et à «moyenne technologie», dont les bénéfices ont financé les besoins en capitaux des entreprises de «haute technologie». Il faut savoir que la «haute technologie», contrairement à ce que l'on pense souvent, n'est, pendant longtemps, pas assez rentable. Ainsi, toute l'industrie des ordinateurs a travaillé à perte pendant 30 ans pour n'atteindre le seuil de rentabilité que dans les années de 1970. Il en ira certainement de même pour l'industrie biogénétique et robotique.

Malgré cela, les gouvernements des pays ouest-européens se montrent encore et toujours hostiles à l'égard des entrepreneurs ne provenant pas du domaine de la «haute technologie» en les pénalisant par de trop lourdes charges d'impôts et de contributions sociales et par un accès difficile aux crédits et aux capitaux.

Aux Etats-Unis, 600 000 entreprises sont créées actuellement chaque année, ce

qui représente sept fois plus que dans les années de 1950 et 1960, période de haute conjoncture. Seules 10 000 entreprises relèvent de la «haute technologie». Les autres sont des entreprises de tout genre, à commencer par celles «sans technologie», tels les nouveaux restaurants spécialisés ou les services de ramassage de balayures, jusqu'aux entreprises à «moyenne technologie», à l'exemple d'une fonderie de minerais non ferreux, équipée de robots.

Chez nous, la société européenne empêche psychologiquement encore les jeunes entrepreneurs, surtout lorsqu'ils ont une bonne formation, de réaliser quelque chose d'aussi «primitif» que de s'engager dans une entreprise de «basse technologie». Si rien ne change, leur enthousiasme pour les entreprises de «haute technologie» ne pourra ni vivifier nos systèmes économiques bien malades, ni créer vraiment de la «haute technologie», et le tout pourrait finir, comme pour le Concorde, par un immense fiasco!

Service de presse de l'Institut suisse pour la formation des chefs d'entreprise (IFCAM)

Buchbesprechungen – Recensions – Recensioni

Schneeweiss W. Grundbegriffe der Graphentheorie für praktische Anwendungen. Heidelberg, Dr. A. Hüthig-Verlag, 1985. 134 S., zahlr. Abb., Preis DM 34.–.

Graphen, d. h. Diagramme bestehend aus Punkten («Knoten») und verbindenden Linien oder Pfeilen («Kanten»), ermöglichen in vielen Fällen eine anschauliche Darstellung der Beziehungen zwischen nicht näher spezifizierten Elementen. Theoretisch ist ein Graph einfach eine mathematisch präzise Beschreibung solcher Beziehungen, nicht notwendig mit einem Diagramm verbunden. Charakteristisch für die Anwendung der Graphentheorie ist die willkürliche oder chaotische Natur der Beziehungen, die die Beschreibung durch Regeln oder Funktionen verunmöglicht. Vor diesem Hintergrund wird es verständlich, dass die Graphentheorie ein wichtiges, andererseits aber auch sehr ausgedehntes und nicht einfaches Gebiet ist.

Der Autor des vorliegenden Buches hat es unternommen, diese Theorie dem Praktiker näher zu bringen – ob mit Erfolg, darüber lässt sich streiten. Das Buch

besteht aus drei Teilen. Zunächst werden die Grundbegriffe definiert, allerdings teilweise recht summarisch; illustrative Beispiele würden diesen Teil sehr verbessern. Zweitens werden durch Beispiele verschiedene Problemkreise präsentiert, wo sich die Graphentheorie mit Nutzen anwenden lässt. Für den Rezensenten ist dies der beste Teil des Buches. Im dritten Teil werden Algorithmen zur Lösung verschiedener Aufgaben vorgestellt. Das Problem bei den Algorithmen der Graphentheorie ist generell, dass sie in einfachen Fällen unnötig sind, weil alles Wesentliche in den Diagrammen erkennbar ist. In komplexen Fällen jedoch, wo die Anschauung versagt, eignen sich häufig auch die Algorithmen nicht, weil sie wegen der chaotischen Natur der Graphen zu komplex und daher praktisch nicht anwendbar sind. Wegen des beschränkten Umfangs kann das Buch nur ausgewählte Beispiele bringen, und das wichtige Thema der Komplexität wird überhaupt nicht angesprochen. Auch in diesem Teil ist die Darstellung wieder recht summarisch. Der Mathematiker wird sich gleichwohl zurechtfinden; aber der Praktiker, für den das Buch geschrieben wurde, wird Mühe haben. *E. Vogel*

Dirks Chr. Computergestützter Entwurf von Hochfrequenzschaltungen. München, Franzis-Verlag, 1986. 128 S., 139 Abb., Preis DM 48.–.

Dieses Buch enthält zwölf für den Sinclair-Spectrum-Homecomputer in Basic geschriebene Programme zur Berechnung von ausgewählten Bauteilen und Schaltungen der HF-Technik. Fälle ausserhalb dieser vorbereiteten Beispiele können nicht bearbeitet werden. Im Anhang sind die den Programmen zugrundeliegenden Formeln ohne weitergehende Erläuterungen zusammengestellt.

Das Buch wendet sich unter anderem an den Hobbyelektroniker, der zuhause einen Homecomputer hat und – wie es im Vorwort heisst – nicht weiss, wie er ihn nützlich anwenden soll. Der angesprochene Hobbyelektroniker wird sich über den Nutzen eines solchen Buches seine eigenen Gedanken machen. Der Titel scheint jedenfalls etwas hoch gegriffen zu sein, lässt er doch die irrtümliche Vermutung zu, dass ein allgemein anwendbares Hilfsmittel zur Berechnung von Hochfrequenzschaltungen beschrieben wird. *K. Brand*

Parkhill D. and Enslow P. (ed.) **So this is 1984**. Amsterdam, North-Holland, 1984. 75 S. und zahlr. Abb. Preis unbekannt.

L'année 1984 a été marquée naturellement par un regain d'intérêt pour le roman «Nineteen Eighty-Four» publié en 1948 par George Orwell, qui par sa vision cauchemardesque du futur symbolisa les craintes exprimées par une part importante de l'humanité contemporaine. Cet intérêt a été à l'origine d'un grand nombre d'articles et de commentaires comparant la réalité de 1984 avec la vision d'Orwell. C'est dans ce contexte que l'ICCC (International Council for Computer Communication) a voulu également exprimer sa conviction profonde sur l'avenir d'un monde informatisé, par la plume d'une quinzaine de ses «gouverneurs», c'est-à-dire de membres du comité de cette association, qui depuis plus de 13 ans se consacre exclusivement aux problèmes techniques et sociologiques posés par les communications entre ordinateurs (la téléinformatique et la télématique). Chaque auteur devait s'exprimer librement sur le thème suivant: «L'an 1984 est arrivé sans que la désintégration totale de la société prévue par Orwell se réalise; quelles conjectures peut-on en tirer pour l'avenir?»

Les contributions de 15 personnalités de l'ICCC ont été réunies. Elles constituent un petit ouvrage d'une septantaine de pages qui s'articule en quatre parties: Une introduction, des considérations sur la société imaginée par Orwell et la société actuelle, les aspects technologiques et une conclusion.

Après avoir comparé la société actuelle à celle imaginée par Orwell, la majorité des auteurs sont à la fois optimistes et pessimistes. Nous ne sommes pas dans un monde dominé par un «Big Brother». Les dangers auxquels nous sommes soumis ne sont pas tellement ceux venant de la domination d'un tyran impersonnel et unique résultant du développement des techniques de l'information que l'ensemble des risques restés malheureusement «classiques» depuis une trentaine d'années: Les armes nucléaires, le nationalisme, les tyrannies de type traditionnel. Un élément de l'ouvrage d'Orwell qui, dans l'opinion de plusieurs des auteurs, se manifeste cependant aujourd'hui de façon concrète est la perversion du langage et de la pensée (le «doublethink» et le «newspeak») qui ne sont que trop fréquents dans le langage politique actuel, quel que soit l'idéologie. Il reste néanmoins évident que si la technologie de l'information n'est pas la source de ces perversions, elle est un outil pouvant les soutenir de manière efficace par les facilités de diffusion qu'elle met à disposition. Si la technologie est en elle-même neutre, il est important que la question que se posent ceux qui la traitent ne soit pas seulement «Est-ce que cela va fonctionner?» mais aussi «Est-ce que c'est une contribution positive à notre société?», comme le conclut un des auteurs.

En résumé l'ouvrage est une source de réflexions intéressantes sur notre société et sur son évolution technique, venant de

la part d'auteurs que l'on a connu jusqu'ici surtout par leurs contributions scientifiques au développement des sciences de l'information. J.-J. Jaquier

Haberacker P. **Digitale Bildverarbeitung** München, Carl Hanser Verlag, 1985. 389 S., 83 Abb., Preis DM 56.—

Heute ist die digitale Bildverarbeitung praktisch in allen Bereichen unseres täglichen Lebens vertreten, was nicht zuletzt die Folge einer atemberaubenden Entwicklung in der Rechner-technologie ist. In der digitalen Bildverarbeitung werden «Originalbilddaten» in rechnerkompatible Datenformate transformiert. Sie stehen dann als zwei- oder mehrdimensionale diskrete Funktionen für die Bearbeitung zur Verfügung. Die Verfahren, mit denen digitalisierte Bilddaten bearbeitet werden, haben letztlich alle die Zielsetzung, den Bildinhalt dem menschlichen Beobachter besser, beziehungsweise einprägsamer wiederzugeben.

Nach der Digitalisierung und den damit verbundenen Problemkreisen wie Rasterung, Quantisierung, Multispektralbilder werden spezielle Datenstrukturen für Bilddaten behandelt. Dem Themenkreis Bildverbesserung sind die Kapitel Modifikation der Grauwertverteilung, Operationen im Orts- und Frequenzbereich sowie die Modifikation der Ortskoordinaten gewidmet. Im letzten Teil des Buches werden die Segmentierungsverfahren, wie die numerische Klassifikation, anhand unterschiedlicher Vorgehensweisen dargestellt.

Zu praktisch jedem Abschnitt sind Übungsaufgaben mit Lösungen vorhanden. Wichtige, nicht zu umfangreiche Algorithmen sind in Form von Pascal-Prozeduren beigelegt. Zudem hat der stark interessierte Leser die Möglichkeit, mit einer beiliegenden Bestellkarte die Programmdiskette der Pascal-Prozeduren zu beziehen. Jedem einzelnen Themengebiet sind zur Weiterführung und Vertiefung des Stoffes umfangreiche Literaturangaben beigelegt.

Das Buch wendet sich an Interessenten, die sich in dieses Gebiet einarbeiten und erste praktische Erfahrungen sammeln möchten. Aus diesem Grund wurde auf die Darstellung der oft komplizierten mathematischen Hintergründe verzichtet und ein eher pragmatisches Vorgehen gewählt. B. Zürcher

Biglieri E. und Prati G. **Digital Communications**. Amsterdam, North-Holland-Verlag, 1986. 464 S., Preis hfl. 160.—

Eine erste Bemerkung zum Titel: Unter dieser allgemeinen Formulierung stellt man sich eher eine übersichtsmässige Behandlung des Gebietes vor, doch handelt es sich um eine restriktive Darstellung in einem relativ bescheidenen Volumen. Wie man schliesslich feststellt, sind

es «Conference Proceedings», d. h. eine Zusammenfassung von 27 Vorträgen, die letzten Herbst an einem «Workshop» in Tirrenia (Italien) gehalten wurden. Die Publikation ist damit aber an eine eher zufällige Thematik innerhalb des Gebietes der digitalen Kommunikation gebunden. Sie gliedert sich in folgende Fachgebiete: Modulation, Synchronization and Equalization; ISDN Basic Access; Optical Communications over Unguided Channels; Digital Signal Processing in Communications; Voice Coding; Multiservice Communication in Local Area.

In den meisten der angeführten Fachsparten sind immerhin entsprechende Übersichtsvorträge (bezeichnet mit «state-of-the-art, survey», oder «tutorial») gehalten worden, wobei den Rezensenten jene von D. D. Falconer über «Band-limited Digital Communications» sowie D. G. Messerschmitt über «Design Issues in the ISDN Basic Customer Access» und der Einführungsvortrag von J. L. Massey (ETH Zürich) zum Thema «Cryptography – A Selective Survey» speziell angesprochen haben. Interessante Aspekte vermittelt ebenfalls der Artikel über einen Vergleich der optischen mit der Mikrowellenübertragung von M. Joindot (CNET, Lannion). Von speziellem Interesse für den Netzwerkspezialisten könnten die Behandlungen des Problems der Sprachkanalintegration in digitale, z. B. auch paketvermittelte Netze seitens verschiedener italienischer Autoren sein.

Die aufgeführten Artikel sind gesamthaft gut und sauber redigiert, wenn auch die Schriftgrösse, offenbar aus Spargründen, an der unteren Grenze liegt. Die vorliegende Artikelsammlung kann als facettenartige Momentaufnahme des Entwicklungsstandes des im Titel angesprochenen Fachgebietes angesehen werden. In diesem Sinne und in dieser Form ist das Buch als sehr aktuell und auch sehr positiv zu werten. K. Leuenberger

Janson A. **dBase II und III kompakt**. = RBP electronic-taschenbuch Nr. 203. München, Franzis-Verlag, 1986. 76 S. Preis DM 12.80.

Die behandelten dBase-II- und -III-Systeme gehören zu den bekanntesten Datenbankverwaltungsprogrammen für die Anwendung auf Personal- und Homecomputern. Das Büchlein dient dem Anwender als tägliches Nachschlagewerk. Zum Einstieg für Anfänger ist diese Zusammenstellung weniger geeignet; ihm sei die dazu vorhandene weitergehende Literatur empfohlen.

In einer übersichtlichen Darstellung werden die Funktionen der Befehle kurz beschrieben, die dazu nötige Syntax aufgelistet und mit einem Beispiel untermauert. Ebenfalls werden die Unterschiede zwischen dBase II und dBase III erklärt, die Kombinierbarkeit mit Word Star, Mailmerge und Basic erläutert.

Im ganzen eine hilfreiche, kompakte Übersicht für den geübten Anwender von dBase. H. Bögli

Geckeler S. Lichtwellenleiter für die optische Nachrichtenübertragung. Berlin, Springer-Verlag, 1986. 327 S., 154 Abb. VIII, Preis DM 74.-.

Die optische Nachrichtenübertragung mit Hilfe von Glasfasern hat bereits in der ganzen Welt ihren festen Platz gefunden. Die Glasfasern selber, obwohl sie erst seit einigen Jahren hergestellt werden, haben in kurzer Zeit eine erstaunliche Reife erreicht. Das theoretische Verständnis der Fasereigenschaften hat zu enormen technischen Verbesserungen geführt. Für verschiedene Anwendungen gibt es jeweils besonders geeignete Fasern: Multimodefasern für allgemeine Anwendungen bei kurzer bis mittlerer Entfernung, Monomodefasern für Breitbandübertragung über grosse Distanzen sowie Sonderausführungen wie polarisations-erhaltende Fasern, usw.

Zu diesem Thema sind in den letzten Jahren zahlreiche Bücher erschienen – bevorzugt in englischer Sprache –, die für die Fachleute zur Fortbildung oder als Nachschlagewerk geeignet sind. Auch das Hauptthema des vorliegenden Buches – diesmal in deutscher Sprache – ist die Beschreibung und Berechnung der Eigenschaften von Glasfasern. Der Autor, ein bekannter Spezialist auf diesem Gebiet, hat den Stoff auf eine ihm eigene Art und Weise verarbeitet. Ausgehend von den elementaren Grundlagen von Lichtwellenleitern hat er zahlreiche, zum Teil noch nicht allgemein bekannte Berechnungsmethoden vorgestellt und angewendet. Es ist sein Prinzip, die physikalischen Aussagen der zugrunde liegenden Theorien in den Vordergrund zu stellen, ihre Mathematik dagegen möglichst einfach und kurz abzuhandeln.

Nach den elementaren und systemtheoretischen Grundlagen der Glasfasertechnik (Kap. 1...3) kommt die Ausbreitung von Lichtwellen zur Sprache. Hier wird die Problematik der Wellenausbreitung in Gläsern, die Definition von Moden, die Materialdispersion und die Gruppenlaufzeit behandelt.

In den nächsten zwei Kapiteln befasst sich der Autor dann mit Fragen der Charakterisierung von Mono- und Multimodefasern. Begriffe wie der Grundmodus, das äquivalente Stufenprofil, der Feldradius, die Gruppenlaufzeit und Übertragungsbandbreite bei Monomodefasern sowie das Betriebsverhalten von Multimodefasern – um nur die wichtigsten zu erwähnen – werden hier sehr genau unter die Lupe genommen. Im 7. Kapitel sind schliesslich noch die Übertragungssysteme mit optischen Sendern und Empfängern beschrieben. In einem Anhang werden einige Basic-Programme für die Berechnungen der Lichtwellenleiter aufgeführt, die zum besseren Verständnis der physikalischen Vorgänge in einer Glasfaser beitragen können.

Der Aufbau des Buches ist logisch und übersichtlich gestaltet. Das Buch ist gut verständlich und stellt im deutschsprachigen Raum eine erwünschte und in theoretischer Hinsicht eine gut fundierte Quelle von wichtigen Erkenntnissen auf diesem Gebiet dar. Es kann deshalb als eine nützliche Einführung und als Nachschlage-

werk für Ingenieure, Techniker und Studenten, die sich mit diesem sich schnell entwickelnden Gebiet beschäftigen, empfohlen werden. *R. Novák*

Zastrow P. (ed.) Rechenbuch der Elektronik. Frankfurt, Frankfurter Fachverlag, Michael Kohl, 1985. 352 S., 54 Tab. und zahlr. Aufgaben, Preis DM 42.-.

Wer sich mit der Elektronik beschäftigt, kommt um das Fachrechnen nicht herum. Elektrotechnik – und weitgehend die Elektronik – ist nicht nur Verstehen und Begreifen der Funktionsweise einer Schaltung, sondern man muss auch in der Lage sein, eine Schaltung zu dimensionieren. Auch benötigt man zum Abschätzen und Auswerten der in einer Schaltung gemessenen Spannungs- und Stromwerte elementare Kenntnisse des Fachrechnens, um die Funktionsfähigkeit einer Schaltung zu erkennen. Mit diesem Rechenbuch für Elektronik wird dem Lernenden und dem in der Praxis stehenden Elektroniker eine Hilfe gegeben, sich einerseits in die Elektronik einzuarbeiten, sich andererseits schneller und leichter Klarheit über die Funktion von Elektronikschaltungen zu verschaffen.

Die bisherigen Kapitel über Gleichstromtechnik, Wechselstromtechnik, Übertragungstechnik und Digitaltechnik sowie die vielen Dimensionierungsschaltungen von Stromkreisen mit Halbleiterbauelementen wurden beibehalten. In der Neuauflage wurden Berechnungen der Taschenrechner mit einbezogen. Ebenfalls in den Vordergrund gerückt ist die Handhabung von Kennlinien und Diagrammen. Neu sind auch die Kapitel über Fotohalbleiter, nichtlineare Widerstände, Mehrschichtbauelemente und integrierte Schaltungen. Man legte grossen Wert darauf, dass bei komplizierten Schaltungen nicht in die höhere Mathematik ausgewichen wurde.

Alle, die sich mit Elektronik befassen, haben mit dieser Publikation ein gutes und aktuelles Lehrbuch zur Hand. *F. Moser*

Collongues A., Hugues J. et Laroche B. Merise, Méthode de conception. Paris, Dunod, 1986. 212 p. FF 150.-.

L'informatique ne peut progresser que si les relations entre informaticiens et utilisateurs de l'informatique sont claires et efficaces. La qualité de ce dialogue dépend des méthodes utilisées tant pour la conception que pour la conduite d'un projet.

La méthode MERISE apporte une réponse à ces différents objectifs. Elle est une «méthode des méthodes». Elle s'adresse aussi bien à l'informaticien qu'à l'utilisateur, elle aiguille les concepteurs depuis le début d'un projet jusqu'à sa phase finale.

Les principales étapes d'élaboration d'un projet étant: L'Analyse de la demande, Spécification du projet, Conception gé-

nérale, Conception détaillée, Réalisation, Mise en œuvre et finalement la Maintenance qui est loin d'être négligable. MERISE décrit pour chaque étape les objectifs, les acteurs, les tâches, les résultats ainsi que les dossiers à fournir.

Des exemples clairs et précis sont donnés tout au long de l'ouvrage. Ces exemples généraux sont applicables aussi bien dans le domaine commercial que dans le domaine scientifique.

Grâce à sa grande clarté, ce livre peut apporter certaines facilités aux concepteurs. Il ne faut toutefois pas oublier que la mise en place d'une méthode, quel qu'en soit l'objectif, est toujours un investissement lourd. *A. Prim*

Pooch H. Digitalsignal-Übertragungstechnik (IV). Berlin, Schiele & Schön-Verlag, 1985. 132 S., 98 Abb., 4 Tab. Preis DM 28.-.

Im vierten Kompendium der Digitalsignal-Übertragungstechnik wird auf die speziellen Aspekte der digitalen Richtstrahlübertragungstechnik eingegangen. Der Herausgeber ist im deutschen Sprachraum sehr gut bekannt als Ko-Autor für das Standardwerk Richtfunktechnik (Fachverlag Schiele & Schön GmbH Berlin, 1970), das die Grundlagen der analogen Richtstrahltechnik behandelt.

Das nun vorliegende Taschenbuch geht in seinen acht Aufsätzen kompetenter Autoren der Deutschen Bundespost und der Siemens AG vor allem auf den praktischen Aufbau von 2-, 8-, 34- und 140-Mbit/s-Richtstrahlsystemen in verschiedenen Frequenzbändern ein. Das Einsatzkonzept der Deutschen Bundespost wird für die erwähnten Richtstrahlsysteme im regionalen Telefonnetz und im Weiterverkehrsnetz erläutert.

In den Aufsätzen werden in straffer Form der Aufbau, die prinzipielle Funktionsweise und wesentlichen Charakteristika aller wichtigen Systemkomponenten moderner digitaler Richtfunksysteme der Zulieferfirmen der Deutschen Bundespost, ANT-Nachrichtentechnik, SEL und Siemens, dargestellt.

Das Erscheinen dieses gut gelungenen Taschenbuches ist sehr zu begrüssen. Es ist einerseits eine gute Einführung in die Richtfunktechnik, und andererseits hält es mit seinen Aufsätzen, die zum Teil Firmenzeitschriften entnommen sind, den Stand der Technik fest. *H. J. Bosshard*

Reinhold P. Einführung in die Mikroelektronik. Heidelberg, Dr. A. Hüthig-Verlag, 1985. 246 S., 102 Abb., 75 Tab. Preis DM 64.-.

Die Mikroelektronik veränderte während der letzten rund drei Jahrzehnte grosse Bereiche der Technik. Ihre Erzeugnisse, die integrierten Schaltungen, Mikroprozessoren und Mikrorechner drangen in fast alle Industriezweige und viele Lebensbereiche ein. Und es scheint, dass diese Entwicklung erst am Anfang steht.

Es ist deshalb verständlich, wenn sich heute breite Kreise mit der Mikroelektronik als Ursache grosser Umwälzungen näher beschäftigen.

Ausgegangen wird in der vorliegenden Schrift zunächst von den Gründen, die zur Mikroelektronik führten: die Entwicklung der Halbleitertechnik, die generellen Miniaturisierungsbestrebungen von Bauelementen und Schaltungen und der wachsende Bedarf durch die Entwicklung der elektronischen Informationsverarbeitung. Stand- und Entwicklungstendenzen der Mikroelektronik werden durch eine Reihe von typischen Merkmalen beschrieben, von denen der Integrationsgrad sicher das bekannteste ist.

Im Kapitel 1 wird auf die Bedeutung der Mikroelektronik, im Kapitel 2 auf die Entwurfs- und Realisierungstechniken mikroelektronischer Schaltkreise eingegangen. Dabei werden typische Herstellungsschritte, wie Strukturierung, Schichtherstellung, Dotierungsverfahren und die beiden wichtigsten Basistechnologien, Bipolar- und MOS-Prozess, behandelt. Vor allem wird aufgezeigt, dass sich die klassische Schaltungstechnik gegenüber dem Entwurf mikroelektronischer Schaltkreise völlig gewandelt hat, sowohl in der Methodik als auch den Werkzeugen. Weiter wird versucht, aus der Fülle der informationsverarbeitenden, analogen und digitalen Schaltungen typische Gruppen herauszugreifen, wie Verstärker, Multiplexer, Zähler, Speicher, Kundensaltkreise, Prozessoren usw. Dabei wird auch auf die Bedeutung des Mikrorechners eingegangen, der tiefgreifende Auswirkungen auf viele Bereiche der Volkswirtschaft auslöste.

Mit dieser «Einführung in die Mikroelektronik» wird der Versuch unternommen, einer breiten, technisch interessierten Leserschaft den Einstieg in dieses Gebiet zu erleichtern. Im besonderen richtet sie sich an Studenten technischer und naturwissenschaftlicher Disziplinen, besonders Elektrotechniker, Physiker und Informatiker, für die die Mikroelektronik ein wichtiges Teilgebiet ihrer Ausbildung darstellt.

F. Moser

Fischer P. (e.a.) **Informatik** für das 9. und 10. Schuljahr. Zürich, Interkantonale Lehrmittelzentrale/Lehrmittelverlag des Kantons Zürich, 1986. 152 S., zahlr. Abb. Fr. 12.—.

Die Informatik, heute Voraussetzung vieler Berufe, macht auch vor der Schulstube nicht halt. Dabei hat nicht nur der Schüler, sondern auch der Lehrer ein neues Wissensgebiet vor sich. Beiden ein geeignetes unterrichtsbegleitendes Lehrmittel zur Verfügung zu stellen war die Aufgabe, die ein Autorenteam mit dieser Publikation vorbildlich gelöst hat.

Es handelt sich keineswegs um einen Programmierlehrgang. Das Buch «Informatik» ist vielmehr Lesebuch, Einführung, Informationsquelle und Grundlage für Diskussionen, so dass der Schüler spielend leicht verstehen lernt. Dabei geht es nicht nur um die Datenverarbeitung allein, auch die eng mit ihr verknüpften, vielseitigen Telekommunikationsdienste

sind ausführlich und anschaulich behandelt. Viele lustige Zeichnungen und Fotos tragen das Ihre zum Verständnis bei.

Von grossen und kleinen Computern, von Software usw. ist einleitend die Rede. Begriffe wie CAD, Robotik, künstliche Intelligenz, Datenschutz oder Jobkiller werden im Kapitel «Computer unter uns» objektiv erläutert. Das Kapitel über Datenverarbeitung im heutigen Berufsleben versucht ein wirklichkeitsnahes Bild zu zeichnen und falsche Vorstellungen abzubauen. Schliesslich erfährt der Schüler auch allerhand Interessantes und Amüsantes zur Geschichte der Datenverarbeitung.

Wenn auch für Schüler der oberen Klassen gedacht, vermag diese Publikation dank ihres unterhaltenden, sachlichen und ansprechenden Inhaltes sowie des didaktisch geschickten Aufbaus durchaus auch Erwachsenen die Datenverarbeitung näherzubringen.

Chr. Kobelt

Douchet J. et Zwahlen B. **Calcul différentiel et intégral 2**. Lausanne, Presses polytechniques romandes, 1986. 168 S. und zahlr. Abb. Preis unbekannt.

Les notions traitées par les auteurs dans ce livre sont des généralisations aux cas de plusieurs variables réelles des concepts déjà développés dans le 1^{er} volume pour une seule variable. La numérotation des chapitres fait d'ailleurs suite à celle du volume 1.

Contenu:

Chapitre 11: Rappel des propriétés de l'espace R^n .

Chapitre 12: Propriétés générales des fonctions de plusieurs variables réelles. Problèmes de continuité et de limites.

Chapitre 13: Dérivées partielles et notions particulières au cas des variables réelles multiples (extrema liés, formes différentielles, etc.).

Chapitre 14: Intégrales multiples. Traitement approfondi du cas des intégrales doubles.

Il est évident que pour aborder les chapitres de ce livre, on aura intérêt à posséder déjà la matière du 1^{er} volume, auquel il est d'ailleurs plusieurs fois fait référence. Cet ouvrage est plutôt destiné aux étudiants du 1^{er} cycle universitaire. Les sujets y sont développés de la manière rigoureuse qui sied à un ouvrage de base pour aborder l'étude de l'analyse mathématique.

Les exemples intégrés dans les différents paragraphes, les précisions et les éclaircissements, ainsi que les exercices à la fin de chaque chapitre, permettent également l'utilisation de ce livre par ceux qui veulent étudier la matière en autodidacte ou qui cherchent à rafraîchir leurs connaissances de manière approfondie. De ce point de vue, il aurait été judicieux de donner au moins les réponses des exercices, pour permettre une vérification des connaissances acquises.

Destiné avant tout à l'étude de base, cet ouvrage n'est pas un formulaire ou un recueil de recettes, qui pourrait aider

quelqu'un qui, dans la pratique, aurait besoin ponctuellement de retrouver certaines notions pour continuer son travail. Un recueil de problèmes devrait paraître en 1986 pour compléter les deux volumes déjà édités.

Ph. Marclay

Hinweis auf eingegangene Bücher

Bernath K.W. **Technik des Fernsehens**: Aufnahme, Wiedergabe, Speicherung, Übertragung, Empfang, Messtechnik, Qualitätskriterien. Berlin/Heidelberg, Springer-Verlag, 1986. 143 S., 161 Abb. und 24 Tab. Preis DM 78.—.

Dieses Buch basiert auf der Vorlesung des Verfassers (ehemals Sektionschef Rundfunktechnik der Abteilung Forschung und Entwicklung der Generaldirektion PTT) an der ETH Zürich. Es will das Gesamtwissen über die analoge Fernsehtechnik abrunden, wozu neben den «üblichen» Themen auch Qualitäts- und Messfragen behandelt werden. Eine grosse Zahl kapitelweise geordneter Literaturhinweise ergänzt die Darstellung des Autors. Die grundlegenden physikalischen, technologischen und systemspezifischen Eigenschaften sind relativ ausführlich behandelt, während Geräte, Sonderentwicklungen, digitale Techniken, Textsysteme, optische Übertragung oder etwa hochauflösende neue TV-Systeme mit wenigen Zeilen wenigstens erwähnt werden. Ein Sachverzeichnis beschliesst das Buch.

ko.

Schäfer N. Forschungsbericht. **Belastung durch Ganzkörperschwingungen in Kraftfahrzeugen und Arbeitsmaschinen**. Bremerhaven, Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaft, 1986. 58 S. und 5 Abb. Preis DM 11.—.

Aufgabe war die Sammlung von Daten der Belastung des Menschen durch Ganzkörperschwingungen, die einheitlich einer Datenbank zugeführt werden sollen. Dabei handelt es sich um Arbeitsplätze auf Fahrzeugen und fahrbaren Arbeitsmaschinen, z. B. Schlepper, Radlader, Gabelstapler, Lastwagen, Kran, Planiermaschinen usw.

In Abstimmung mit dem Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitssicherheit BIA, St. Augustin, konnte ein Datenblatt zur Registrierung der Schwingungsdaten und Versuchsparameter erarbeitet werden. Das Kodiersystem, die Berücksichtigung der verschiedenen Auswertungsmethoden sowie die eigentliche Datentabelle werden im Detail beschrieben. Mit Hilfe der erstellten Datensammlung lassen sich der Gefährdungsgrad der Schwingungsbelastung des Menschen an den erfassten Arbeitsplätzen und daraus gegebenenfalls präventive Schutzmassnahmen ableiten.

Ko

Telefon

Ein neuer **Kompakt-Linienwähler 700** im formschönen Tritel-Design steht ab September zur Verfügung.

Ende Juni begann in **Bern/Ittigen der Betriebsversuch** mit der ersten **IFS-Anlage EWSD**. In Luzern übergab die Firma Hasler die erste **AXE-10-Transitzentrale** an die FKD.

Fünf neue Satellitenverbindungen ins Ausland, drei nach Hongkong und zwei nach Korea, wurden im Juni festgeschaltet.

Teleinformatik

Das neue **Telegrafnamt Frauenfeld** im renovierten Hauptpostgebäude ist mit zehn Sitzkabinen ausgerüstet, eine davon rollstuhlgängig. Sie werden mit einer elektronischen Kabinenvermittlungsanlage bedient. Zusätzlich sind eine Telex- und eine Bürofaxkabine eingebaut.

Sechs öffentliche Videotextterminals wurden versuchsweise in Postbüros von Chur, St. Moritz, Davos Platz, Flims Dorf, Pontresina und Scuol installiert, wo die Postkunden seit dem 27. Juni das Dienstleistungsangebot der PTT, vorwiegend jenes der Reisepost, abrufen können.

Für September ist in den **Telepac-Zentralen** eine neue **Software** vorgesehen, die u.a. **zusätzliche internationale Verkehrsverbindungen** ermöglicht. Im weiteren können die Zusatzdienste für X.25-Anschlüsse sowie für bevorzugte, geschlossene Benützergruppen und permanente Verbindungen angeboten werden.

Funk

Der **Funkrufdienst Ortsruf B** (tone-only, Übertragung numerischer Zeichen) mit dem Zusatzdienst **Infobox** konnte dank erfreulichen Resultaten aus dem Versuchsbetrieb in den Agglomerationen Genf, Lausanne, Basel, Bern, Zürich, St. Gallen, Luzern, Winterthur, Thun, Interlaken, Grindelwald, Bellinzona und Davos am 1. Juni **definitiv** eingeführt werden.

Téléphone

Un nouveau **sélecteur de lignes 700 compact** dans le boîtier Tritel sera disponible à partir du mois de septembre.

A la fin de juin, l'**essai d'exploitation** de la première **installation IFS EWSD** a commencé à **Berne/Ittigen**. La maison **Hasler** a remis le **premier central de transit AXE 10** à la DAT de Lucerne.

Cinq nouvelles liaisons par satellites, dont trois avec Hongkong et deux avec la Corée, ont été inaugurées en juin.

Téléinformatique

Le nouvel **office télégraphique de Frauenfeld**, aménagé dans le bâtiment rénové de la poste principale, est doté de dix cabines dans lesquelles il est possible de s'asseoir; une d'entre elles est accessible aux chaises roulantes. Elles sont commandées par une installation de commutation électronique pour cabines. En outre, une cabine télex et une cabine bureaufax ont été installées.

Six terminaux vidéotex publics ont été installés à titre d'essai dans les bureaux de poste de Coire, St-Moritz, Davos Platz, Flims Dorf, Pontresina et Scuol, où les clients de la poste peuvent se renseigner depuis le 27 juin sur l'offre de prestations des PTT, avant tout sur celle du service des voyageurs.

Un nouveau **logiciel**, qui permet d'établir des **communications internationales supplémentaires**, est prévu pour septembre dans les **centraux Télépac**. En outre, les services supplémentaires sont offerts pour les raccordements X.25, pour les groupes d'abonnés fermés préférentiels et les liaisons permanentes.

Radiotéléphonie

Le **service radioélectrique d'appel local B** (tone-only, transmission de signaux numériques) avec le service supplémentaire **Infobox** a été introduit **définitivement** le 1^{er} juin grâce aux résultats réjouissants obtenus au cours du service d'essai dans les agglomérations de Genève, Lausanne, Bâle, Berne, Zurich, St-Gall, Lucerne, Winterthur, Thoune, Interlaken, Grindelwald, Bellinzona et Davos.

Telefono

Dal mese di settembre sarà disponibile un nuovo **selettore di linea 700 compatto**, in elegante esecuzione Tritel.

Alla fine di giugno è incominciata a Berna/Ittigen la prova d'esercizio con il primo **impianto EWSD-IFS**. La ditta Hasler ha consegnato la prima **centrale di transito AXE 10** alla DCT Lucerna.

In giugno sono stati attivati **cinque nuovi circuiti via satellite** con l'estero, cioè tre con Hongkong e due con la Corea.

Teleinformatica

Il nuovo **ufficio telegrafico di Frauenfeld**, che si trova nell'edificio restaurato della posta principale, dispone di dieci cabine telefoniche con possibilità di star seduti; una di queste è accessibile con sedia a rotelle. Le cabine sono servite da un impianto di commutazione elettronico. L'ufficio è dotato anche di una cabina per telex e di una cabina per bureaufax.

Sei terminali pubblici per Videotex sono stati installati a titolo sperimentale negli uffici postali di Coira, St. Moritz, Davos Platz, Flims Dorf, Pontresina e Scuol. Dal 27 giugno, la clientela può consultare, mediante questi terminali, l'offerta di servizi delle PTT, in particolare quella concernente le corse di autopostali.

Si prevede di introdurre per il prossimo settembre un nuovo **software nelle centrali Telepac** che permetterà, tra l'altro, **ulteriori relazioni di traffico internazionale**. Potranno inoltre essere offerti servizi supplementari per collegamenti X.25, per gruppi chiusi di utenti e per collegamenti permanenti.

Radiotelefonie

Il primo giugno è stata introdotta **definitivamente la chiamata locale B** (tone-only, trasmissione di segnali digitali) con il servizio supplementare **Infobox**, dopo che la stessa ha dato ottimi risultati durante la prova d'esercizio negli agglomerati di Ginevra, Losanna, Basilea, Berna, Zurigo, San Gallo, Lucerna, Winterthur, Thun, Interlaken, Grindelwald, Bellinzona e Davos.