

# Buchbesprechungen = Recensions = Recensioni

Objekttyp: **BookReview**

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**

Band (Jahr): **58 (1980)**

Heft 1

PDF erstellt am: **17.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

*Kaiser W. (ed.) Elektronische Textkommunikation.* Berlin, Springer-Verlag, 1978. 490 S., 238 Abb., 11 Tab. + XVII. Preis DM 64.—.

Mit der Unterstützung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften wurde im Jahre 1974 der Münchner Kreis als eine internationale Vereinigung zur Kommunikationsforschung gegründet. Insbesondere sollten nebst technischen vorab gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Fragen bearbeitet werden. Das vorliegende Buch enthält sämtliche Vorträge, die am Symposium «Elektronische Textkommunikation» im Juni 1978 gehalten wurden, und gibt somit einen einführenden Überblick in die gegenwärtige Entwicklung der neusten Ideen im Telekommunikationssektor. Leider muss vorweggenommen werden, dass dem Buch keine Strukturierung oder Ordnung zugrunde liegt, was den Überblick erschwert.

Die Mehrzahl der Beiträge ist dem Bildschirmtext und den ergonomisch-soziologischen Aspekten der Bildschirm- und Büroarbeit der Zukunft gewidmet. Ihnen folgt eine weitere stattliche Anzahl von Aufsätzen über Systemtechnik und Gerätechitektur bei Teletex und Faksimile. Videotext ist in je einem Untersuchungs- und Versuchsbericht bearbeitet. Das Thema *Bildschirmtext* wird nicht nur von der technischen Seite, sondern auch von der Anwenderseite her (z. B. Stellenvermittlung, Ausbildung, Versandhandel) betrachtet. Dieser Umstand belebt die ansehnliche Anzahl der technischen Beiträge, deren Inhalt oft Wiederholungen unterworfen ist. Fragen, wie die der Datenbereitstellung, der Integration mit anderen Diensten und der Datenselektion werden jedoch allgemein nicht berührt. Sechs Beiträge sind dem «elektronischen Büro», *Teletex*, gewidmet; auch hier waren die Veranstalter dafür besorgt, überblickende, zusammenfassende, aber auch praxisorientierte Berichte zu bieten. Kaum zu überzeugen vermögen indes Rechtfertigungsversuche für die Existenz dieser Neuheit, da heute nicht genügend Daten und Fakten vorhanden sind. Für die Technik entsteht hier ein neues Entfallungsgebiet, das zweifellos marktbelebend sein wird. Normierung, Bedienung und der Einfluss auf die organisatorische und die führungstechnische Struktur werden in einem gut beschriebenen, grossangelegten Projekt der Olympiawerke erprobt. Die Ansätze zur Erfassung des Gesamteinflusses dieser neuen Möglichkeiten auf unsere Lebenssphäre sind vorbildlich. So wird die Geschwindigkeit des

Informationsflusses Relevanz und Zuverlässigkeit der Information, aber auch die Anpassung an fundamentale menschliche Massstäbe und Eigenschaften letztlich die Konkurrenzfähigkeit in einer Welt mit geringerem Wirtschaftswachstum bestimmen.

In den USA hat sich der *Faksimiledienst* vorab in den Staatsbetrieben und im internen Verkehr in der Industrie entwickeln können (70 %). Gründe, wie lange Postwege, Bedürfnis nach schneller Information und grössere Dichte eigener Leitungsnetze werden angegeben. Obschon dieser Dienst bei der Deutschen Bundespost erst im September 1977 eingeführt wurde, erwartet man bereits Mitte der achtziger Jahre eine Abschwächung der Entwicklung, besonders durch die immer stärker werdende Konkurrenz von Teletex. Die Beiträge vermitteln eine gute Übersicht über die technischen Mittel wie auch über die ökonomischen Aspekte dieses Dienstes. Da *Teletext* gegenüber Bildschirmtext schon seit geraumer Zeit verfügbar ist, können hier bereits einige Versuchsergebnisse angegeben werden. Dazu hat auch die Sektion Rundfunktechnik der Schweizerischen PTT-Betriebe einen aufschlussreichen Beitrag, die Ausbreitung von Videotextsignalen in hügeligen und bergigen Gegenden betreffend, geleistet. Probleme der Normierung sowie handfeste konzeptionelle Fragen technischer wie betrieblicher Natur müssen noch bearbeitet werden (Nutzung, Decoder, Codierung usw.).

Dem spontanen Einsatz der Verfasser und der Organisatoren des Symposiums ist es zu verdanken, dass dieses Buch zustande gekommen ist; es sei nicht nur Fachleuten auf dem Gebiet der Textkommunikation empfohlen, auch seine weitere Verbreitung wäre angebracht. Dadurch würde breiteren Leserkreisen die Möglichkeit gegeben, Einblick in diese zukunftsprägenden Entwicklungen zu nehmen und sich frühzeitig mit den sozialen Aspekten dieser Dienste zu befassen.

K. Gfeller

*Mende H. G. Funk-Entstörungspraxis.* München, Franzis-Verlag, 1978. 116 S., 68 Abb., 9 Tab. Preis DM 7.80.

Mit der 6. Auflage dieses Taschenbuches wird aufgezeigt, wie man Funkstörungen und ihre Quellen erkennt, analysiert, aufspürt und unschädlich macht. In vorangegangenen Auflagen ging es vorab darum, nachträglich Funkentstörung an

elektrischen Störquellen vorzunehmen. Mit der Erschliessung neuer Frequenzbänder verlagert sich die Entstörpraxis an elektrisch aktiven Geräten zusehends auf Entwicklung, Produktion und Service. Durch die starke Zunahme öffentlicher und privater Nachrichtendienste, elektrisch betriebener Haushaltgeräte, von Spielzeugen sowie Störquellen aus der Halbleitertechnik ist der allgegenwärtigen elektromagnetischen Umweltverschmutzung immer mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

Vorerst werden natürliche und technische Funkstörer getrennt umschrieben, wobei meist nur letztere an ihrer Quelle bekämpft werden können. Bei der Ermittlung der Störquelle wird zudem unterschieden, ob dadurch AM-Hörfempfang oder VHF-, UHF- und UKW-FM-Empfang beeinträchtigt werden. Zur Störungsmesstechnik findet man einige wichtige Bestimmungen über Feldstärken, Spannungs-, Leistungs- und Dämpfungswerte, die gemessen oder errechnet werden können und im Zweifelsfalle bei gesetzlichen Auflagen als Richtmass gelten. In diesem Zusammenhang sind besonders Organisation und Tätigkeit des Funkstörungsmessdienstes der Deutschen Bundespost erwähnt; dabei haben die VDE-Richtlinien Gültigkeit. Diese Verlautbarungen und Gesetze sind nach internationalen Verordnungen übereinstimmend. Ein umfangreiches Kapitel behandelt die Entstörung an der Quelle ausführlich, wobei sich mit vielen Beispielen aus der Praxis und anhand eines mehrseitigen Störquellenverzeichnisses die entsprechenden Entstörmittel aussuchen lassen. Zudem erleichtern ergänzende Schemata und Zeichnungen den Einbau dieser Entstörglieder wesentlich.

Im Anhang finden sich Erläuterungen, Abkürzungen, Tabellen, ein Literatur- sowie ein Sachverzeichnis. Für den Praktiker in Industrie und Handwerk stellt dieses Handbuch eine gute Hilfe dar, um hartnäckige Störquellen aufzuspüren und zu beseitigen.

W. Bopp

*Wehrmann W. (ed.) Real-Time-Analyse.* Grafenau, Lexika-Verlag, 1979. 245 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis DM 46.50.

Cet ouvrage traite d'une manière générale les problèmes d'analyse des processus à temps réel. Après avoir fait l'inventaire des signaux que l'on peut rencontrer, l'auteur passe en revue un certain

nombre d'outils mathématiques utilisés pour effectuer ce genre d'analyse, les principaux étant: l'échantillonnage, le produit de convolution, la corrélation, les méthodes de Fourier, les transformations de Laplace, le théorème de Parseval. L'étude des probabilités joue également un rôle très important dans l'analyse en temps réel. L'auteur donne un résumé des moyens mathématiques à disposition; il montre, en outre, le rôle de plus en plus grand que jouent les processeurs dans ce domaine de l'analyse. Il en donne quelques aperçus concrets sous forme de programme.

Ce livre comporte un bon nombre d'exemples relatifs à des applications pratiques, telles que: mesure de vitesse sans contact, mesure de torsions mécaniques, mesure de qualité d'une surface, mesure radioastronomique, synchronisation de signaux, filtre, régulation de réacteur nucléaire, etc. L'auteur présente également un certain nombre d'appareils permettant d'effectuer ce genre d'analyse. Cet ouvrage est un lien précieux entre les outils mathématiques théoriques et les problèmes pratiques de l'ingénieur ou de toute autre personne désireuse de rester à jour.

A. Prim

**Macchi G. et Guilbert J.-F. (ed.) Téléinformatique: Transport et traitement de l'information dans les réseaux et systèmes téléinformatiques.** Paris, Bordas-Dunod, 1979. 672 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis FF 115.—.

Chacun sait qu'en matière de téléinformatique ordinateur et réseau de télécommunication sont intimement liés et qu'il n'existe que fort peu d'ouvrages en français se rapportant à la téléinformatique. Cette situation provient du fait que jusqu'à ces dernières années l'ingénieur des télécommunications et l'ingénieur informaticien se sont parfaitement ignorés. Malgré l'abondance d'ouvrages publiés, mais qui traitent chacune de ces matières de façon indépendante, aucun travail de synthèse n'avait été réalisé à ce jour. Le mérite des auteurs est d'avoir tenté d'associer télécommunication et traitement de l'information, et il y a lieu de reconnaître qu'ils y sont admirablement parvenus.

Tout au long de quelque 600 pages que compte l'ouvrage, le lecteur est agréablement surpris par la concision du langage et la clarté des explications. L'inventaire des supports de transmission est très complet. Les modems, concentrateurs, multiplexeurs, interfaces et autres équipements sont abordés en détail. On apprend en consultant le chapitre de la terminologie que le mode d'exploitation «semi-duplex» est un anglicisme qu'il convient de traduire par l'expression «bidirectionnel à l'alternat» qui paraît plus explicite. La notion de codage est examinée minutieusement. L'accent est mis sur les codes cycliques utilisés pour protéger les données contre d'éventuelles erreurs de transmission. On peut toutefois regretter que les codes autocorrecteurs —

qui selon les auteurs de cet ouvrage ne sont mentionnés que pour des raisons historiques! — ne soient pas mieux décrits. En effet, il est probable que ces codes occuperont dans le futur une fonction importante dans les transferts d'information au sein même des ordinateurs, parce que l'on a constaté que les erreurs affectant les données ne provenaient pas uniquement du tronçon de transmission. Les références aux normes de l'ISO et du CCITT sont nombreuses et permettent au lecteur de se faire une idée précise de tous les aspects de la téléinformatique. Un index, un lexique français-anglais ainsi qu'un glossaire facilitent la recherche de renseignements et la compréhension du vocabulaire informatique. L'architecture des réseaux pour données fait l'objet d'un chapitre entier; les réseaux Transpac et Cyclades sont largement commentés, ce qui est bien légitime.

Les 300 dernières pages sont consacrées au traitement de l'information: on y trouve les chapitres de la saisie des données, du traitement par lots ou en temps partagé, de l'interrogation des banques de données et de la gestion des transactions. Sans vouloir ternir la très bonne tenue de ce livre, il y a lieu de constater que la notation mathématique n'est pas toujours accessible et pourrait rebuter un lecteur non averti. Cependant, dans l'ensemble, cet ouvrage est très bien fait et s'adresse à toute personne désireuse de parfaire ses connaissances en téléinformatique. La multitude des volets traités en fait un ouvrage de référence et une contribution importante pour la promotion de la téléinformatique. A. Romanens

**Kimm R., Koch W., Simonsmeier W. und Tontsch F. (ed.) Einführung in Software Engineering.** Berlin, Walter de Gruyter & Co., 1979. 306 S., 56 Abb., 9 Tab. Preis DM 38.—.

Das Ende der sechziger Jahre war durch die enorme Expansion der EDV-Industrie gekennzeichnet. Immer mehr und immer grössere Projekte wurden gestartet, wobei der Erfolg leider mässig war. Die Produkte waren für den Endbenutzer oft fehlerhaft, unzuverlässig und unbefriedigend, und Verzögerungen bei der Fertigstellung bildeten mehr die Regel als die Ausnahme. Man konnte von einer Software-Krise sprechen. Eine Antwort darauf war der Begriff des «Software Engineering». Dies ist ein Versuch, die Software-Herstellung nach geplanten, systematischen und ingenieurmässigen Methoden zu verbessern.

Das Buch stellt eine Einführung auf diesem Gebiet dar. Die Autoren, welche Software Engineering an der Technischen Universität Berlin lehren, wollen damit einerseits das Interesse des Lesers für Konzepte, Methoden und Hilfsmittel wecken, die heute schon direkt anwendbar sind, andererseits werden darin auch die wichtigsten Leitlinien der noch durchzuführenden Forschung gegeben. Das Werk dient damit mehr als Diskussionsbasis für

eine Systematisierung und Konsolidierung des Software-Herstellungsprozesses denn als Rezeptliste.

Die Materie ist in zehn Kapitel unterteilt. Jedes wird mit einer übersichtlichen Zusammenfassung abgeschlossen, die dem Leser bei der ersten Lektüre oder bei Benützung des Buches als Nachschlagewerk sehr nützlich ist. Eine geschickte Auswahl von erheiternden Zitaten und Illustrationen erleichtert zudem den Einstieg in das Fach.

Der Begriff «Software Engineering» wird zuerst erläutert und mit den Phasen des Entwicklungsprozesses in Zusammenhang gebracht; weiter werden die qualitativen Anforderungen an ein Softwareprodukt hervorgehoben. Die Problemanalyse, also die Feststellung des Ist-Zustandes bis zur Festlegung des Sollkonzeptes und Verwirklichung einer Durchführbarkeitsstudie, ist eine wichtige Projektphase. Damit beginnt auch die Tätigkeit der Dokumentation, die alle Teile der Lebensdauer eines Softwareproduktes prägt und dessen Güte wesentlich zur gesamten Qualität beiträgt. Beim Systementwurf spielt das Konzept des Moduls eine zentrale Rolle. Die Autoren beschreiben anschliessend die Vor- und Nachteile der Top-Down- sowie Bottom-Up-Entwurfsmethoden und stellen fest, dass bis jetzt kein vollkommenes Verfahren entwickelt worden ist. Auch die oft vielgepriesene Michael-Jackson-Methode hat ihre Schwächen. Ein wichtiges Kapitel ist den Spezifikationen gewidmet. Verschiedene Techniken werden verglichen (z. B. HIPO, Pseudo-Code). Die algebraische Methode ist erfolversprechend und wird deswegen eingehender behandelt. Speziell erläutert wird, wie die früher definierten Modulkonzepte mit den verfügbaren Programmiersprachen (z. B. Assembler, FORTRAN, COBOL usw.) verwirklicht werden können. Unter dem Titel «Programmierung im Kleinen» wird auf die eigentlichen modernen Programmier-techniken eingegangen (Programm- und Datenstrukturen). Das Struktogramm hat eine Verbesserung zur Darstellung der Programmstruktur gebracht. Als eigentliche Entwicklungsmethode werden jedoch vielmehr algorithmische Entwurfs-sprachen empfohlen. Die Testmethoden sind auch wichtige Werkzeuge für die Entwicklung, wobei heute vermehrt technische Hilfsmittel eingesetzt werden können. Das Buch schliesst mit dem Schlüsselthema des Projektmanagements, indem die «klassische» Organisation und das Konzept des Chef-Programmierer-Teams verglichen werden.

Das Werk ist gut aufgebaut. Es eignet sich sowohl dafür, einen Gesamtüberblick über das Thema zu gewinnen als auch nur Teilbereiche zu studieren; davon können der Projektmanager wie der Programmierer profitieren. Die verschiedenen Methoden und Techniken werden sachlich diskutiert, und kein Wundermittel wird hochgepriesen. Die Autoren geben jedoch mathematischen Methoden einen gewissen Vorzug; dies ist sicher berechtigt, will das Software Engineering wirklich seines Namens würdig sein.

J.-J. Jaquier

**Nühhmann D. Der Hobby-Elektroniker ätzt seine Platinen selbst.** München, Franzis-Verlag, 1979. 64 S., 41 Abb. Preis DM 4.80.

Geätzte Platinen für Elektronikschaltungen werden seit einigen Jahren auch im Hobby-Labor angefertigt. Die Technik hat sich seither nicht wesentlich geändert. Dafür ist es heute leichter, die gewünschten Basisplatinen und die dazugehörigen Chemikalien zu beschaffen.

Mit dem vorliegenden Handbuch versucht der Autor Tips zu geben, wie die Fabrikation von geätzten Platinen möglichst ertragreich und ohne Ausschuss zu bewältigen ist. Auch finden sich in dieser Anleitung Hinweise darauf, wie sich elektrische Schaltungen auf beschichtete Platinen übertragen lassen und wie sie mechanisch und elektrisch innerhalb eines Gerätes einzuordnen sind. Über den ganzen Ätzzvorgang, das Bestücken der Platinen, das Löten und Entlöten von Bauteilen wird eingehend berichtet. Damit man mit einigen technischen Daten bekannt wird, gibt das Buch Auskunft über die Belastbarkeit von Leiterbahnen und verweist auf Probleme von Kapazitäts- und Induktivitätsbeeinflussungen bei Hochfrequenz- und Impulsschaltungen. Es wird auf mögliche Fehler aufmerksam gemacht, das heisst wie sie entstehen und wie sie vermieden werden können. Dann wird über die Gefahren der anzuwendenden Ätzmittel und die dabei zu beachtenden Schutzmassnahmen orientiert.

Beim Befolgen der vielen erprobten Ratschläge kann das Ätzen von Platinen und das Anfertigen ganzer Printplatten ein erfolgversprechendes Tätigkeitsfeld eröffnen. *W. Bopp*

**Fritzsche G. Netzwerke.** Band I: Grundlagen und Entwurf passiver Analogzweipole. Band II: Entwurf passiver Analogvierpole. = Wissenschaftliche Taschenbücher. Berlin, Akademie-Verlag, 1979. Band I: 182 S., 37 Abb., 32 Tafeln. Preis DM 8.—. Band II: 228 S., 68 Abb., 40 Tafeln. Preis DM 12.50.

Die Theorie der passiven Analogzweipole und Analogvierpole hat sich in den letzten 50 Jahren systematisch entwickelt. Sie ist zu einer wichtigen angewandten Wissenschaft geworden. Beweis dafür ist das vorliegende Werk, das auf knapp 400 Seiten die theoretischen Zusammenhänge und Erkenntnisse aufzeigt. Zwei- und Vierpole finden heute nicht nur in der Übertragungstechnik Anwendung. Auch in der Regelungstechnik und der Messtechnik werden sie gezielt eingesetzt. Dies setzt die Kenntnis der Methoden zur exakten Berechnung voraus.

Das Werk ist auf Erkenntnissen der Physik unter Benützung der exakten Mathematik aufgebaut. Beim Studium des Inhalts der Bücher erhält man stellenweise den Eindruck, es handle sich um ein Werk der angewandten Mathematik. Der Aufbau des Werkes ist systematisch geordnet. Band I ist nach Grundlagen, Netzwerkanalyse und Netzwerksynthese

von Zweipolen gegliedert. In der Einleitung finden wir ein Ablaufschema zum rechnergestützten Netzwerkentwurf. Band II ist den Vierpolfunktionen, den Approximationen, den Realisierungen, den Frequenz- und Äquivalenztransformationen sowie den Hochfrequenzbandfiltern gewidmet. Hinter diesen Schlagworten verbirgt sich eine Unmenge an Wissen, Folgerungen und Formeln, ergänzt und illustriert durch grafische Darstellungen. Erst bei aufmerksamem Studium erkennt man, wie vielseitig und komplex die behandelte Materie ist. Selbst der Übertragungstechniker findet neue, ungewohnte Ausdrücke, sei es nun die Leistungswelle (eine Kombination von Spannung/Strom) oder die Immittanz (Ersatz für Impedanz und Admittanz). Durch die Transformation auf normierte Darstellung werden die Erkenntnisse für alle Frequenzbereiche anwendbar.

Dass Zweipole und Vierpole seit langem nicht mehr dilettantenhaft entworfen werden, zeigt die zitierte Literatur. Die älteste Angabe stammt aus dem Jahre 1924. Neben bekannten Klassikern der Übertragungstechnik findet man Hinweise auf zahlreiche Aufsätze, die Teilaspekte behandeln.

Das Werk wurde für Studenten der elektrotechnischen und der mathematisch-physikalischen Fakultäten geschrieben und dürfte als Ergänzung zu den Vorlesungen und als Repetitorium nützlich sein. Für das volle Verständnis der Zusammenhänge und Gedankengänge sind gute mathematische Kenntnisse erforderlich. Das Werk kann selbstverständlich dem Ingenieur empfohlen werden, der sich mit dem Entwurf von passiven Analogmehrpole befasst. Zu betonen ist, dass Band I und Band II sich ergänzen und ein Ganzes bilden. *F. Nüsseler*

**Pietsch H.-J. Amateur-Funkfern-schreibtechnik RTTY.** München, Franzis-Verlag, 1977. 177 S., 88 Abb., 4 Tab. Preis DM 9.80.

Zuerst in Europa nur von wenigen betrieben, begann sich das Amateur-Funkfern-schreiben vor etwa 15 Jahren immer mehr zu verbreiten. Einige Bücher zu diesem Thema wurden veröffentlicht, die jedoch mit der Zeit kaum noch der modernen Elektronik entsprachen, und einzelne, gute Beiträge erschienen verstreut in verschiedenen Zeitschriften, so dass sie bald schwer zu erfassen waren. Die entstandene Lücke wird nun mit dem vorliegenden Werk geschlossen. In ihm wird die Anwendung der Elektronik in der Amateur-funkfern-schreibtechnik auf breiter Basis beschrieben.

Dem vielen Funkfern-schreibamateuren — auch in der Schweiz — bestens bekannten Verfasser ist es gelungen, mit wenig Theorie, dafür aber verständlich und praxisnah, die Funktion der verwendeten Bausteine und der vorgeschlagenen Schaltungen zu erläutern. Im ersten Kapitel werden die Grundlagen der Funkfern-schreibtechnik vermittelt, die der Radioamateur kennen muss, um die weiteren Zusammenhänge und Funktionen

ganz zu verstehen. Das zweite Kapitel beschreibt elektronische Grundsaltungen, wie sie in der Fernschreibtechnik angewandt und für Eigenentwicklungen übernommen werden können: Operationsverstärker, aktive Filter, Addierer, Schmitt-Trigger, TTL-Bausteine usw. Im dritten Kapitel wird eine Reihe erprobter Geräteschaltungen vorgestellt, die sich ohne Schwierigkeiten nachbauen lassen: Filterdemodulator, Automatik-Nf-Demodulator, AFSK-Quarzgenerator, Funktionsgenerator, Speichertastatur, Geschwindigkeitswandler u. a. m. Das vierte Kapitel gibt dem Anfänger eine Reihe von Tips für die Betriebstechnik und erleichtert ihm damit den Einstieg in diese für ihn neue Betriebsart. Literaturhinweise runden das Werk ab.

Auch wenn gewisse Bausteine und Schaltungen, die hier erwähnt sind, dem heutigen Stand der Technik bereits nicht mehr entsprechen, kann das Buch jenem, der sich mit der Materie befasst oder be-fassen möchte, bestens empfohlen werden. *L. Vuilleumier*

**Heilmann H. und W. Strukturierte Systemplanung und Systementwicklung.** = Integrierte Datenverarbeitung in der Praxis, Band 23. Wiesbaden, Forkel-Verlag, 1979. 302 S. mit Anhang, zahlr. Abb. und Tab. Preis DM 98.—.

La crise actuelle du logiciel a pour principales causes: les prix élevés du développement ainsi que les problèmes de planification qui lui sont liés; la difficulté d'apprécier et d'évaluer la qualité du produit, ainsi que sa conformité au cahier des charges; le problème de la maintenance qui est lié à la «vie» du produit. Les statistiques montrent qu'il y a plus de personnes occupées par des problèmes de maintenance que de personnes chargées de développer de nouveaux produits; la carence de documentation.

Cet ouvrage propose une solution pour définir et résoudre ces différentes phases délicates liées au déroulement d'un projet. La méthode proposée peut se résumer en trois points principaux: «TOP DOWN DESIGN»; progression du développement par affinages successifs; documentation parallèle. Les auteurs passent en revue les différentes phases du développement et proposent un certain nombre d'outils (méthodes et graphismes) à la disposition des concepteurs. Les principaux étant le «Flow Chart», les structogrammes, les diagrammes HIPO, les tables de décisions, etc.

Le mérite de cet ouvrage réside dans le fait qu'il est accompagné d'exemples pratiques et montre ce que l'on devrait trouver en principe dans toute documentation accompagnant un produit. Il est à noter que les modèles proposés sont essentiellement basés sur des applications commerciales. Il va sans dire qu'avec une extrapolation judicieuse, il est possible d'appliquer ces méthodes à des problèmes du domaine scientifique et technique: calcul scientifique, calculateur de processus, application à temps réel, etc.

*A. Prim*