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: 61 (1983)

Heft: 1

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: 04.12.2025

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

Buchbesprechungen – Recensions – Recensioni

Klein R.-D. **Was ist Pascal?** = Franzis Computer-Praxis. München, Franzis-Verlag, 1982. 124 S., 72 Abb. Preis DM 28.–.

Pascal ist eine höhere Programmiersprache, die anfangs der 70er Jahre von Nikolaus Wirth an der ETH-Zürich entwickelt wurde. Es ist eine strukturierte Sprache, die ähnlich wie Algol 60 ist. Sie liegt in der Reihe der strukturierten Programmiersprachen und dringt immer mehr als Sprache für Mikrorechner vor. Es ist daher unerlässlich, sich mit Pascal zu beschäftigen, wenn man für die Zukunft gerüstet sein und mit Kleinrechnern umgehen will. Pascal setzt sich aber auch bei Grossrechnern vermehrt durch und verdrängt ältere Sprachen wie Fortran immer mehr.

Ein Kapitel beschreibt verschiedene Pascal-Systeme, die für Mikroprozessoren erhältlich sind, wie UCSD PASCAL, PASCAL/M usw. Dabei ergeben sich Erweiterungen und Einschränkungen des Sprachumfangs. Eine Menge von kleinen kommentierten Beispielen sind gegeben und erlauben, wenn man einen Kleinrechner zur Verfügung hat, den praktischen Teil selber durchzuführen.

Das Buch richtet sich sowohl an den Anfänger, der noch nie programmiert hat, als auch an Fortgeschrittene, die schon Programmiererfahrungen haben. Dabei sind besonders jene Leute berücksichtigt, die vielleicht Basic oder Fortran programmiert haben und nun auf Pascal umlernen möchten. Der Band eignet sich auch als Einführung in künftige strukturierte Sprachen, wie z. B. ADA. *A. Prim*

Loveday G. **Essential Electronics: An A to Z Guide.** London, Pitman Books Ltd, 1982. 257 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis £ 5.95.

Der Autor beabsichtigt mit diesem Buch, dem Leser eine Auswahl der wichtigsten Komponenten und Grundschaltungen aus der Elektronik in Form eines Lexikons näherzubringen. Die Themen sind in sich selbst abgeschlossen und alphabetisch geordnet. Ein Stichwortverzeichnis ermöglicht deren schnelles Auffinden. Hinweise am Ende jedes Themas stellen die Verbindung zu anderen ergänzenden Gebieten her.

Aus der Fülle des Stoffes wird eine Auswahl getroffen, die dem Leser eine gute Übersicht vermittelt. Die wichtigsten Parameter, Definitionen und Funktionsabläufe sind kurz und treffend beschrieben. Theorie, Tabellen und praktische Hinweise ergänzen sich so, dass dem Lernenden ein übersichtliches Nachschlagewerk und dem Entwickler ein nützliches Werkzeug zur Verfügung gestellt werden. Da sich die Ausführungen jedoch auf das Wesentlichste beschränken, ist dieses Buch weniger als Lehrmittel zum grundlegenden Erarbeiten des Stoffes geeignet. *A. Schlaubitz*

Fellbaum G. und *Loos W.* **HiFi-Technik ohne Ballast.** München, Franzis-Verlag, 1982. 221 S., 244 Abb. 20 Tab. Preis DM 38.–.

Naturgetreue Klangwiedergabe ist als Begriff äusserst einfach. Wenn sie aber zur praktischen Ausführung kommen soll, stellen sich unzählige Hindernisse in den Weg, zu deren Überwindung oft kostenaufwendige Forschung und Entwicklung nötig ist. Bedeutende Fortschritte sind in den letzten Jahren in der Elektroakustik sowie in der Elektronik zu verzeichnen. Viele Berichte über die neusten Errungenschaften werden zum Lesen angeboten, neue Anwendungen wurden und werden noch auf den Markt gebracht, so dass es dem Laien, der schliesslich davon profitieren können sollte, bei der Anschaffung einer HiFi-Anlage schwindlig werden kann. Die vom Marketing mit möglichst vielen technischen Ausdrücken äusserst klug gestiftete Verwirrung ruft neue Marktlücken hervor, die dann sehr geschickt mit einem einschlägigen Produkt wieder gefüllt werden. Die äusseren Formen der akustischen sowie der optischen Übertragungen und Wiedergaben sind in der Tat immer besser geworden, man sollte sich aber doch einmal die Frage stellen, ob ihr stets leerer gewordener Inhalt den Aufwand wert ist.

Sei dem, wie es wolle, das Buch «HiFi-Technik ohne Ballast» ist willkommen, denn es füllt eine zur Falle gemachte Lücke: die Bildungslücke des grossen Publikums. Will man einen Match mit Erfolg bestreiten, so muss man dem Gegner mit geeigneten Waffen begegnen, das heisst, ganz ohne Fachausdrücke geht es nicht. Diese werden aber hier «ohne Ballast» erläutert, so dass es jedermann mit nur wenigen Vorkenntnissen ermöglicht wird, sich innerhalb kurzer Zeit die nötigen Kenntnisse anzueignen, mit denen er dann im Fachgespräch zurechtkommen sowie die in den Zeitschriften und Katalogen gegebenen Zahlen mit Profit auswerten kann. Auch der Fachmann wird beim Lesen dieses Buches nicht leer ausgehen, indem er sein Gedächtnis auffrischen und die eine oder andere Wissenslücke schliessen kann.

Nach einer kurzen Einleitung werden die Grundlagen der naturgetreuen Wiedergabe und in einem weiteren Kapitel die Physik und Technik der Programmquellen behandelt. Das umfangreichste Kapitel ist den Komponenten der HiFi-Anlage gewidmet. Darauf folgen Anschlüsse und Steckverbindungen, Aufstellung der HiFi-Anlage im Heim, Pflege und Wartung, Qualitätskriterien und eine Einführung in die digitale Audiotechnik. Dieses letzte Kapitel deutet in die Zukunft und gewährleistet die Überleitung. Abgeschlossen wird mit einem Tabellenanhang, der viele nützliche Werte enthält.

Die Präsentation des Buches ist, wie man es vom Franzis-Verlag gewöhnt ist, sehr sauber und übersichtlich. Dazu leistet nicht zuletzt ein umfangreiches Stichwortverzeichnis einen wertvollen Beitrag. Das Buch kann bedenkenlos empfohlen werden. *C. Nadler*

Sauvageot H. **Radarmétéorologie – Télédétection active de l'atmosphère.** = Collection technique et scientifique des télécommunications. Paris, Editions Eyrolles, 1982. 304 S., 61 Abb., 6 Tab. Preis FF 125.–.

Das handliche Buch ist eine didaktisch gut durchgearbeitete Einführung in die Verfahren der Wetterradartechnik und wurde für den Studenten höherer Semester geschrieben. Der Fachmann kann es als Zusammenfassung benützen und wird sich am klaren Stil wie an der sauberen, knappen, aber die wesentlichen Punkte einschliessenden Gedankenführung erfreuen. Angenehm ist die einheitliche Verwendung von Symbolen und Formeln sowie das übersichtliche Begriffsregister. Die umfangreichen Literaturhinweise machen es dem Leser leicht, detaillierte Angaben über die einzelnen Probleme zu finden.

Der behandelte Stoff ist in fünf Kapitel gegliedert. Vorerst wird die Funktionsweise der kohärenten und der nicht-kohärenten Radaranlagen beschrieben. Ohne auf technische Details einzugehen, diskutiert der Autor die wesentlichen Zusammenhänge und zeigt, wie die Messungen aufgrund der Wahrscheinlichkeits- und Informationstheorie zu interpretieren sind. Im 2. Kapitel wird die bekannteste

Anwendung des Wetterradars, die Beobachtung von Niederschlägen und Wolken, beschrieben. Die Untersuchung der klaren Atmosphäre wird im 3. Kapitel besprochen. Gemessen werden dabei die Variationen des Refraktionsindexes, was Schlüsse über die atmosphärische Struktur zulässt. Die mit Hilfe von Doppler-Radars mögliche Bestimmung der Strömungsgeschwindigkeiten ist im 4. Kapitel behandelt. Nach diesen Grundlagen bietet das 5. Kapitel eine Einführung in die Untersuchung einiger troposphärischer Strukturen. Damit erhält der Leser einen guten Eindruck von der Leistungsfähigkeit der Radarmeteorologie.

Es ist dem Autor gelungen, ein grosses Wissensgebiet übersichtlich darzustellen. Hiefür ist es auch notwendig gewesen, die mathematischen Gedanken in den Vordergrund zu stellen. Fragen, wie diese nach der Variabilität der angenommenen Dämpfungskoeffizienten oder der Z-R-Relation müssen in einer Einführung nicht unbedingt behandelt werden. Das Werk ist all denen zu empfehlen, die sich über die Möglichkeiten der Wetterradarbeobachtungen eingehend orientieren möchten. *W. E. Debrunner*

Edward W. (ed.) **Symbolic and Algebraic Computation.** = Lecture Notes in Computer Science, Vol. 72. Berlin, Springer-Verlag, 1979. 557 S., 27 Abb., 20 Tab. + XV. Preis DM 48.—.

Computer-Algebra ist eine Disziplin, die sich mit dem Einsatz von digitalen Rechenmaschinen zur automatisierten algebraischen und analytischen Verarbeitung bzw. mit der Umformung mathematischer Ausdrücke befasst. Der vorliegende Tagungsband enthält 49 wissenschaftliche, am internationalen Symposium EUROSAM 1979 in Marseille präsentierte Beiträge über Methoden und Verfahren zur symbolischen und algebraischen Verarbeitung mit Computern.

Wenn heute oft von Identitätskrise die Rede ist — wie in der Einführung bemerkt —, so findet man gerade hier ein Beispiel dafür: Zunächst einmal die Vielzahl der Begriffe, wie Symbolic and Algebraic Computation, Symbolic and Algebraic Manipulation, Computer Algebra, Symbolic Applied Mathematics usw., die das Gebiet bezeichnen, weiter die Zersplitterung in verschiedene Bereiche, wie algebraische Geometrie, Theorie der Felder und Gruppen, Integral- und Differentialrechnung, Analysis der Algorithmen, symbolische und numerische Symbiosis, Sprachen und Systeme, numerische Physik u. a. m. Mit anderen Worten umspannt das angesprochene Gebiet ein weites Spektrum der Interessen in der Mathematik, Informatik und einer Vielzahl von wissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Anwendungsbereichen. Dieses breite Interesse findet sich auch in den verschiedenen Beiträgen des Tagungsbandes, der damit einen guten Überblick über den gegenwärtigen Kenntnisstand vermittelt.

Die spezifischen, in englischer Sprache gehaltenen Beiträge wenden sich an Mathematiker und Informatik-Ingenieure und sind den folgenden Kapiteln zugeordnet: Vereinfachungen, Anwendungen in der Physik, Matrizen und Gleichungen, algebraische Felder, Differentialgleichungen, Polynomalgorithmen, Systeme, Algorithmenanalysis, Schnittstelle zwischen symbolischer und numerischer Verarbeitung, Integrationsrechnung, angewandte Algebra, Sprachen und Entwurfstechniken. *J. Hospenthal*

Rotkiewicz W. (ed.) **Electromagnetic Compatibility in Radio Engineering.** = Studies in Electrical and Electronic Engineering 6. Amsterdam, Elsevier Scientific Publishing Co, 1981. 330 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis Dfl. 145.—.

L'influence positive des applications de l'électricité dans les domaines les plus divers de l'activité humaine n'est plus à souligner. Les radiocommunications y jouent un rôle de premier plan. Elles utilisent les ondes électromagnétiques se propageant dans l'espace sans guide artificiel, et dont la fréquence est inférieure à 3000 GHz. Malgré ce large éventail de possibilités, l'état de la technique et les phénomènes de propagation déterminent les fréquences utilisables par les services de radiocommunication. Cela revient à dire que le spectre des fréquences est limité et qu'il est nécessaire de l'exploiter avec parcimonie et de le protéger de toute influence perturbatrice. La compatibilité électromagnétique (CEM) est un instrument prédestiné à ces tâches et dont l'importance ne cesse de croître. A preuve, la parution de ce livre consacré exclusivement à ce sujet dans le domaine des radiocommunications. La CEM caractérise ainsi la coexistence possible d'un signal utile et d'un signal perturbateur, sans perte d'information pour le signal utile. Les auteurs abordent le problème de la CEM en énumérant les multiples sources naturelles et artificielles productrices de perturbations électromagnétiques, lesquelles créent l'environnement électromagnétique. La protection du spectre des fréquences, la coopération et la normalisation à l'échelle mondiale (UIT, CCIR, CEI, CISPR, URSI, etc.) sont le prolongement logique de ce développement. La question de la CEM au niveau des émetteurs, des antennes et des équipements de réception est ensuite traitée. Une analyse très détaillée des multiples éléments susceptibles de dégrader la qualité du signal à la réception est exposée sur plus de 40 pages. La mesure du bruit artificiel et la surveillance du spectre des fréquences précèdent le dernier chapitre consacré aux problèmes de la CEM, rencontrés lors de la planification de réseaux de radiocommunication de Terre.

Le développement des besoins en matière de télécommunication ne peut que donner plus d'importance à la compatibilité électromagnétique. Ces considérations expliquent l'évolution rapide et continue de cette discipline. Ecrit par un groupe d'experts, ce livre est à recommander à tout ingénieur intéressé et confronté aux multiples facettes de la planification de réseaux de radiocommunication. Des références bibliographiques très nombreuses et récentes complètent chaque chapitre. Elles permettent au lecteur de retrouver des textes et documents de base utiles à la compréhension de la compatibilité électromagnétique, de ses premiers balbutiements à nos jours. *Ch. Bärfuss*

Harth W. und *Claassen M.* (ed.) **Aktive Mikrowellendioden.** = Halbleiter-Elektronik, Band 9. Berlin, Springer-Verlag, 1981. 190 S., 117 Abb. Preis DM 68.—.

Die Mikrowellentechnik befasst sich mit der Erzeugung und Verarbeitung von elektrischen Schwingungen, deren Wellenlänge gegenüber den Abmessungen der signalverarbeitenden Geräte oder Anordnungen klein ist. Der Einsatz von bipolaren Transistoren ist dabei auf wenige Gigahertz, jener von Feldeffekttransistoren auf etwa 20 GHz beschränkt. Diese Grenzwerte ergeben sich aus der Schwierigkeit, die notwendigen Mikrostrukturen auf den Halbleiterkristall aufzubringen. Oberhalb etwa 10 GHz bieten Zweipole oder Dioden den Vorteil eines erheblich einfacheren und robusteren Aufbaus. Aktive Dioden sind dadurch charakterisiert, dass sie bei der Signalfrequenz Leistung abgeben, die zur Erzeugung oder Verstärkung von Hochfrequenzschwingungen ausgenützt werden kann. Dabei wandeln solche Bauelemente Gleichstrom- in Hochfrequenzleistung um. Aktive Zweipole bedürfen dazu eines negativen Hochfrequenzwiderstandes oder Hochfrequenzleitwertes, der zwischen den Anschlussklemmen wirksam ist.

Das vorliegende Buch ermöglicht mit seinem bemerkenswert klaren Aufbau einen guten Einstieg in das Fachgebiet dieser Elemente. Vorausgesetzt werden einfache Vorkenntnisse in Halbleitertechnik, Elektronik und Hochfrequenztechnik. In vier Hauptkapiteln werden die gegenwärtig verbreitetsten Mikrowellendioden behandelt: Lawinenlaufzeit-, Baritt-, Gunn- und Tunneldioden. Ausgehend von den Grundgleichungen und Materialparametern werden die Ersatzschaltbilder und Modelle entwickelt. Die halbleiterphysikalischen Eigenschaften im statischen wie im dynamischen Zustand werden sehr detailliert behandelt und mit leichtverständlichen Illustrationen und Diagrammen erläutert. Darauf aufbauend werden die verschiedenen praktisch vorkommenden Betriebsarten mit den zugehörigen Hochfrequenzeigenschaften besprochen. Die eigentlichen Anwendungen werden nur kurz gestreift, um den Rahmen der Publikation nicht zu sprengen.

Zu erwähnen sind noch das ausgezeichnete Sachregister sowie die für jedes Kapitel zusammengefassten, umfangreichen Literaturverzeichnisse. Dadurch wird das Buch zu einem wichtigen Nachschlagewerk in deutscher Sprache für dieses Fachgebiet. *B. Eicher*