

# 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): **68 (1990)**

Heft 3

PDF erstellt am: **22.07.2024**

## **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.

*Iris E. Le RNIS – Présentation et applications pour l'utilisateur.* Paris, Dunod, 1989. 188 p. Prix FF 170.—.

L'objectif de l'auteur est de présenter le RNIS dans ses grandes lignes et de sensibiliser le lecteur à l'immense champ d'application que ce nouveau concept ouvre à l'utilisateur. Cet objectif semble atteint.

Cet ouvrage s'adresse aux professionnels de l'informatique et des télécommunications, ainsi qu'à tous les utilisateurs potentiels du RNIS à bande étroite. Il pré-suppose des connaissances de base, ce n'est pas un ouvrage de vulgarisation. Les notions théoriques et techniques, nécessaires à la maîtrise du sujet, sont traitées avec compétence. Il en est de même de la description des normes internationales, et des constituants du RNIS. Ce livre montre également les premières applications de télécommunication supportées par le RNIS et fait un tour d'horizon des questions posées par l'implantation (coordination et normalisation) internationale.

L'auteur se penche sur les enjeux du RNIS qui sont de type marketing (impact auprès des utilisateurs), stratégie (insertion dans l'offre des télécommunications existantes) et économique (rentabilité économique du RNIS).

Un lecteur pressé pourrait ne lire que les chapitres 4 à 6. Les sujets suivants y sont traités: Le RNIS chez l'abonné (terminaux, ...), utilisation et applications du RNIS, implantation, enjeux et perspectives du RNIS. Ce survol rapide, mais complet, donne matière à réflexion face aux questions soulevées par le RNIS et son introduction dans les réseaux nationaux.

Pour le lecteur suisse, ce livre est une mine précieuse de vocabulaire français. Un index en facilite l'usage. Malheureusement, le vocabulaire anglais correspondant est pratiquement absent. C'est dommage! Une passerelle français/anglais aurait ajouté de la valeur à l'ouvrage.

*J.-P. Pache*

*Proakis J.G. Digital Communications, second edition.* Hamburg, McGraw-Hill Book Company, 1989. 905 p. Price DM 61.40.

Mit seinem Werk hat sich der Autor zum Ziel gesetzt, folgende Themenkreise abzudecken: Mathematische Beschreibung

digitaler Signale, Entwicklung geeigneter digitaler Signale für die Informationsübertragung über einen Kommunikationskanal, mathematische Modelle und Charakterisierung physikalischer Übertragungskanäle und schliesslich der Systementwurf optimierter Empfängerstrukturen für die Demodulation und die Decodierung bei gestörtem Übertragungskanal. Auf letzteres Thema hat sich der Autor, wie er selbst schreibt, spezialisiert.

Das umfangreiche Werk ist in acht Kapitel eingeteilt. Das erste Kapitel erläutert jene Grundelemente der Wahrscheinlichkeit und der stochastischen Prozesse, die in der Kommunikationstechnik von Bedeutung sind. Im nachfolgenden Kapitel werden die Elemente digitaler Übertragungssysteme und informationstheoretische Zusammenhänge erläutert. Die Quellencodierung wird ebenfalls behandelt. Im anschliessenden Abschnitt werden Signale und Systeme sowie die spektralen Eigenschaften von digital modulierten Signalen charakterisiert. Der Modulation und der optimierten Demodulation des mit additivem weissem Rauschen gestörten Kanals ist der nächste Abschnitt gewidmet. Hier werden auch die Fehlerwahrscheinlichkeiten der verschiedensten Übertragungsarten hergeleitet. Das Kapitel 5 führt die Codierung und die Decodierung ein. Es sind neben den Begriffen lineare Blockcodierung, Faltungscodierung, Soft- und Hard-Decision-Decoding auch die Schlagworte Viterbi-Decoding und Trellis-Coded-Modulation anzutreffen. Ein Schwerpunktthema ist im Kapitel 6 zu finden. Hier wird die digitale Signalisierung im bandbreitlimitierten Kanal ausführlich behandelt. Verschiedene Algorithmen von Schätzverfahren für die optimale Detektion werden vorgestellt, wobei auch adaptive Equalizer mit einbezogen werden. Das anschliessende Kapitel ist den Übertragungsproblemen gewidmet, die einen Kanal mit Mehrwegeausbreitung einschliessen. Das letzte Kapitel befasst sich mit der zunehmend an Bedeutung gewinnenden Spread-Spectrum-Technik.

Dem recht anspruchsvollen Text sind periodisch Beispiele beigelegt. Nach jedem Kapitel werden eine Reihe von Fragen gestellt, die dem Leser die Selbstkontrolle ermöglichen sollten. Die Lösungen müssen jedoch beim Verlag separat erworben werden. Bemerkenswert sind überdies die nach jedem Kapitel gegebenen Hinweise auf Bibliographien. Die Hinweise sind derart abgefasst, dass sich daraus die Chronologie der Entwicklungen auf

den betreffenden Gebieten verfolgen lässt.

Die Optimierung von Übertragungssystemen ist ein Thema, an dem seit geraumer Zeit gearbeitet wird und das immer mehr an Bedeutung gewinnt. Zudem erlaubt es heute der hohe Integrationsgrad der Schaltungstechnik, komplexe Empfängerstrukturen und die zugehörigen Algorithmen praktisch einzusetzen. Dem Autor ist es vorzüglich gelungen, ein in sich abgeschlossenes Lehrmittel zur Verfügung zu stellen, dessen Inhalt heute zum Rüstzeug des Entwicklungsingenieurs gehört. Der nicht einfache Themenkreis ist klar aufgegliedert und wird umfassend behandelt. Auch die letzten Entwicklungen auf dem Gebiet der Übertragungstechnik finden hier ihren Niederschlag.

*P. Jordi*

*Jacobson E. Einführung in die Prozessdatenverarbeitung.* München, Carl Hanser Verlag, 1989. 344 S. zahlr. Abb. Preis DM 48.—.

Dieses Werk ist als Autographie des Autors entstanden, der im dritten Semester des Studiengangs «Ingenieur-Informatik» doziert. Da es nicht möglich ist, in einem Buch oder auch in einer Vorlesung ein Thema wie dieses vollumfänglich zu behandeln, hat sich der Verfasser auf eine Einführung mit viel Anschauung und vielen Beispielen beschränkt. Die damit eingegangenen Kompromisse dürfen als sehr gelungen angesehen werden. Der Band eignet sich besonders gut zum Selbststudium und als Nachschlagewerk für Studenten, Praktiker und Autodidakten.

Das Buch ist in fünf Hauptkapitel eingeteilt. Im ersten werden vor allem die Begriffe in ihrer Umgebung und die Zusammenhänge bildlich erklärt. Damit versteht jeder Leser unter demselben Begriff dasselbe, und es wird eine feste Grundlage vermittelt. Anhand einfacher Beispiele wird die Einführung zusammengefasst und die Problematik dargestellt. Das zweite Hauptkapitel ist der Prozessrechner-Hardware gewidmet. Der Praktiker kommt voll auf seine Rechnung, da das Verständnis der Materie durch guten Überblick, viele Details und praktische Beispiele erleichtert wird. Nebst den notwendigen Grundlagen wie CPU, Bus, Arbeitsspeicher und Peripherie geht der Autor besonders auf die bekanntesten Betriebsarten eines Prozessrechners ein.

Dabei wird wieder mit vielen Beispielen auf die Unterschiede zwischen den einzelnen Betriebsarten und auf deren Anwendungen und Prozesse hingewiesen.

Als nächstes werden die peripheren Geräte besprochen, wobei zwischen der Standard- und der Prozessperipherie unterschieden wird. Besonders interessant ist die Behandlung der Messverfahren, der Sensoren, der Messumwandler und der Prozesssteuerung. Obwohl in diesem Kapitel Hinweise auf Prozessregelsysteme vorhanden sind, kommt das Thema etwas zu kurz. Sehr gut ist dagegen das Kapitel Prozessrechnereinsatz, in dem auf die Systemplanung, die Sicherheit und die Zuverlässigkeit eingegangen wird.

Die Prozessrechner-Software ist – das Wort darf an dieser Stelle sicher verwendet werden – meisterlich behandelt, weil nicht wie anderswo nur viele Anwenderprogramme und -systeme aufgezählt werden, sondern zuerst auf Methoden und Strukturierung hingewiesen wird, die auch gut dargestellt sind. Ein Leser, der noch nicht vom Wurm des «Software-Artisten» angeknabbert ist, wird in diesem Kapitel eine gute und feste führende Hand finden. Die Betriebssysteme werden auf ebenso meisterliche Art abgehandelt, ohne dass der Überblick dabei verloren geht. Das Kapitel über die Programmiersprachen gibt sich mit dem üblichen zufrieden, wobei die Spezialitäten recht gut herausgeschält werden.

Das letzte Hauptkapitel ist mit gut einer Seite das kürzeste, was dessen Qualität nicht schmälert, da die dargestellten Ausblicke bezüglich der vorher behandelten Themen der heutigen Situation voll gerecht werden. Erwähnenswert sind auch das umfangreiche Literatur- und das beispielhafte Stichwortverzeichnis. *P. Glättli*

*Schlott E.-A., Leber G. und Malkomes A. Geschichte der Elektrotechnik 6 – Rudolf H. A. Kohlrausch und die Entwicklung der elektrischen Masssysteme.* Berlin, VDE Verlag GmbH, 1988. 86 S. Preis DM 23.—.

Wer sich mit der Geschichte der Elektrotechnik befasst, weiss, dass der heutige Stand des Wissens aus unzähligen Beiträgen zusammengesetzt ist, die viele Forscher wie Bausteine zu einem Gebäude zusammengefügt haben. Da sind einmal jene, die mit grundlegenden Arbeiten das Fundament gelegt haben. Einige von ihnen sind dadurch geehrt und verewigt worden, dass man Masseinheiten nach ihnen benannt hat. Da sind aber auch die vielen anderen, die am Gebäude weitergebaut haben, sei es an den Eckpfeilern, sei es an den nicht weniger wichtigen Fassaden. Nicht alle sind heute noch allgemein bekannt. Der VDE-Ausschuss «Geschichte der Elektrotechnik» hat es sich zur Aufgabe gemacht, einige dieser Baumeister wieder einem breiteren Publikum vorzustellen.

Im Rahmen dieser Bemühungen ist auch das vorliegende Bändchen entstanden.

Rudolf Herrmann Arndt Kohlrauschs Hauptarbeitsgebiet war die Elektrostatik; er war zu seiner Zeit einer der führenden Gelehrten auf diesem Gebiet; er arbeitete eng mit dem Göttinger Physiker W. E. Weber zusammen, der im Bereich der magnetischen Messverfahren ebenso führend war. Die Autoren haben es unternommen, in einem historischen und einem experimentellen Teil die Arbeit und den wissenschaftlichen Nachlass Kohlrauschs zu sichten, darzustellen und zu deuten.

Im historischen Teil, von E.-A. Schlott bearbeitet, werden, nach einer knappen Darstellung des Lebenslaufs, Kohlrauschs Arbeiten beschrieben. Der Autor stützt sich dabei vornehmlich auf die Originalliteratur, die er oft wörtlich zitiert; Kohlrausch hat mit Vorliebe in den «Poggendorffschen Annalen der Physik und Chemie» publiziert. In den «Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften» ist jenes bedeutende Experiment festgehalten, mit dem er gemeinsam mit Weber die Stromintensitätsmessungen auf mechanisches Mass zurückführte und damit eine Konstante bestimmen konnte, die sich als Lichtgeschwindigkeit im Vakuum erweist. Diese seine Hauptarbeit wird denn auch besonders gewürdigt und im Lichte der heutigen Kenntnisse betrachtet. Anschliessend werden die von Kohlrausch benützten klassischen Messinstrumente vorgestellt.

Im experimentellen Teil des Bändchens beschreiben G. Leber und A. Malkomes den Versuch zur Ermittlung der Lichtgeschwindigkeit, den sie mit den heutigen Möglichkeiten, aber unter Verwendung von originalen oder nachgebauten Instrumenten nachvollzogen haben. Dabei werden auch die Berechnungsformeln für die Arbeit mit den Instrumenten angegeben. Nach einer Fehlerbetrachtung sind einige Konstruktionszeichnungen der nachgebauten Messgeräte angefügt.

Dem geschichtlich interessierten Fachmann aus der Physik, der Elektrotechnik oder aus dem Instrumentenbau bietet das Bändchen einen guten Einblick in die beim Bau des heute verfügbaren Gebäudes der Elektrotechnik aufgewendete Pionierarbeit. *H. Grau*

## Hinweise auf eingegangene Bücher

*Stauffer A. Systèmes numériques câblés et microprogrammés.* Lausanne, Presses polytechniques romandes, 1989. 144 p. Prix Fr. 38.—.

Par système numérique, on entend un système logique qui ne traite pas les bits de manière individuelle mais opère sur des ensembles de bits: les mots. Ce système admet généralement une décomposition en deux parties, une unité de traite-

ment et une unité de commande. La méthode de synthèse de ces unités repose sur l'emploi d'un langage de description. Elle conduit à une réalisation câblée de l'unité de traitement et microprogrammée de l'unité de commande.

L'auteur présente une méthode systématique pour la conception des unités de traitement et de commande des systèmes numériques. Il propose une approche structurée pour la mise en œuvre des circuits intégrés à moyenne et à large échelle. L'ouvrage est composé de deux parties (chapitres 1, 2 et 3, 4, 5). Le premier chapitre définit un langage de description destiné à faciliter la synthèse des systèmes numériques. Le langage proposé permet de décrire à la fois les opérations combinatoires et les opérations séquentielles réalisées par ces systèmes. Le deuxième chapitre est consacré aux composants numériques, c'est-à-dire aux circuits intégrés du marché qui opèrent sur des mots. Le langage du premier chapitre est appliqué à la description de ces composants. Dans le troisième chapitre, on expose la méthode de synthèse de l'unité de traitement des systèmes numériques, alors que le chapitre 4 est consacré à la méthode de synthèse de l'unité de commande. Quant au cinquième chapitre, il traite de l'application de la méthode de synthèse à la réalisation des unités de traitement et de commande d'un micro-ordinateur défini par son répertoire d'instructions.

Cet ouvrage intéressera les étudiants et les ingénieurs électriciens, les microtechniciens et les informaticiens. *ds*

*Bürger E. Fachwörterbuch Informatik.* 2 Bände. Heidelberg, Hüthig Verlag, 1989. 903 S. Preis DM 138.—.

Etwa 25 000 Wörter in vier Sprachen enthält dieses Fachwörterbuch. Die Informatik hat sich in den vergangenen Jahren zu einer entscheidenden Grundlagenwissenschaft entwickelt; auch hat sie die Voraussetzungen für den Einsatz der Computertechnik in fast allen Bereichen der menschlichen Tätigkeiten geschaffen. Die Bedeutung der Informatik als Grundlagenfach von den Mittelschulen bis in die Universitäten hat stark zugenommen. So wurde der Wortschatz in dieser Disziplin wesentlich ergänzt. Wie dies die Autoren vermerken, ist das Werk mit Berücksichtigung dieser Evolution aufgebaut. Internationale wissenschaftliche Literatur in den Originalsprachen, also Fachbücher und -zeitschriften in englischer, deutscher, russischer und französischer Sprache, wurden ausgewertet, um die Ausdrücke auszuwählen. Diese wurden aus den Bereichen Rechnerarchitektur, Hard- und Software-Komponenten, Systemtechnik, Dialog- und Stapelverarbeitung, Grundlagen der Programmierung, Software-Entwicklung, Datenerfassung und -verwaltung, Schnittstellen, CIM, CAD, CAM, Datenbasen usw. entnommen.

Das Wörterbuch gliedert sich in zwei Bände. Der erste beinhaltet alle Wörter der englischen Sprache alphabetisch geordnet und mit einer laufenden Nummer je Registerbuchstabe (z. B. C 237) versehen. Der zweite Band ist ein alphabetisches Register in den drei anderen Sprachen (Deutsch, Französisch und Russisch), das auf die alphanumerischen Kennzeichen des ersten Bandes hinweist. So kann in einfacher Weise jede der vier Sprachen des Fachwörterbuches als Eingangssprache benützt werden. *ds*

*Hösl A. und Ayx R. Die neuzeitliche und vorschriftsmässige Elektro-Installation.* Heidelberg, Hüthig Verlag, 1988. 670 S., zahlr. Abb. Preis unbekannt.

Es sei vorbemerkt, dass sich das Buch auf die Verhältnisse in der Bundesrepublik

Deutschland bezieht. In Vorträgen, die beide Verfasser vor dem Elektrohandwerk und anderen Fachkreisen hielten, wurde der Wunsch geäußert, man möge die verstreuten Bestimmungen für die Installation elektrischer Anlagen wenigstens auszugsweise sammeln. Das vorliegende Nachschlagewerk entspricht dieser Anregung.

In einem ersten Kapitel werden die Schutzarten für die elektrischen Betriebsmittel erläutert. Weitere Teile sind den Kunststoffen in der Elektrotechnik, den Hausanschlüssen, den Hauptstromversorgungssystemen, dem Potentialausgleich, dem Überspannungsschutz sowie den Schaltanlagen und den Verteilern gewidmet. Kapitel über die Planung der Stromkreise, über die Leitungen und Kabel, Schalter und Steckvorrichtungen sind auch Bestandteil des Bandes. Weitere Hauptabschnitte geben Auskunft über die Instandsetzung von Verbrauchsmitteln, die Informationstechnik, die Bestimmungen für Räume besonderer Art

sowie den Schutz gegen gefährliche Körperströme. Was die Prüfungen von Anlagen und Verbrauchsmitteln, den Betrieb elektrischer Anlagen, die Mindestanforderungen an Werkstatteinrichtungen, Werkzeug, Mess- und Prüfgeräte des Elektro-Installateurs, die rechtlichen Bestimmungen für die Installation und den Gebäude-Blitzschutz betrifft, wird in den letzten fünf Kapiteln beschrieben. Ein ausführliches Sachwörterverzeichnis schliesst das Buch ab.

Ohne die Normen der Bundesrepublik Deutschland zu kennen, kann man sagen, dass diese Sammlung sicher einen guten Überblick über den Bereich Elektro-Installation vermittelt. Erwähnenswert ist die klare und präzise Darstellung des Stoffes und der Illustrationen. Der interessierte Leser aus der Schweiz wird lediglich Vergleiche ziehen können zwischen den in beiden Ländern angewendeten Massnahmen, um ähnliche Probleme zu lösen. *ds*