

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: 70 (1992)

Heft: 3

Buchbesprechung: Buchbesprechungen = Recensions = Recensioni

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.02.2025

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

Kroschel K. *Datenübertragung*. Eine Einführung. Heidelberg, Springer-Verlag, 1991. 328 S., zahlr. Abb. (Hochschultext), Preis DM 48.—.

Der Titel des Buches ist zu knapp ausgefallen und darum irreführend. Eine Präzisierung betreffend der Datenübertragungsart (z.B. nach dem OSI-Schichtenmodell) wäre angebracht, weil normalerweise der Begriff «Datenübertragung» zur Bezeichnung von Prinzipien und Protokollen der Übertragung von Daten rechnergestützter Anwendungen in öffentlichen oder privaten Netzen verwendet wird. Die Substanz des Buches liegt eindeutig in der physikalischen Schicht der Datenkommunikation. Das Kapitel 9 «Datenübertragung in Netzen» (16 von 312 Seiten) spielt eine völlig untergeordnete Rolle. Es ist vermutlich nur als Hinweis an die Studenten hineingerutscht, zur Erinnerung daran, dass es über der Bitübertragungsschicht auch noch Netze zur Datenübertragung braucht. Das Buch ist eindeutig für Hochschulstudenten und Entwickler bestimmt, die elementare Kenntnisse der linearen Systemtheorie, der Fourier-Transformation und der Statistik besitzen. Für Weiterbildung, HTL-Schulen oder Anwender ist das Buch nicht geeignet, weil es in sehr umfassender Weise mit überaus theoretischen und mathematischen Grundlagen arbeitet, die nicht zum Verständnis eines Prinzips, sondern zur Optimierung in Forschung und Entwicklung beitragen. Der Leser kann beispielsweise durch Studium dieses Buches begreifen, warum bei Modems bestimmte Modulationsverfahren angewendet, oder welche Parameter das Signal-zu-Rauschverhältnis beeinflussen, oder wie die Bandbreiten eines Übertragungskanals liegen.

Das Buch ist in neun Kapitel gegliedert und behandelt nach der Einführung die verschiedenen Datenübertragungswege von der Zweidrahtleitung über Koaxialkabel bis zum Lichtwellenleiter und dem Funkkanal. Es folgen die Grundprinzipien der Datenübertragung, d.h. der Einfluss von Bandbegrenzung und Störungen des Übertragungskanals auf die übertragenen Daten wird näher untersucht, und Konzepte zur Überwindung dieser störenden Einflüsse werden gezeigt. In Kapitel 4 werden die Signalformung im Basisband vorgestellt, die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren diskutiert und Hinweise auf den praktischen Ein-

satz gegeben. Digitale Modulationsverfahren, ihre Festlegung nach den CCITT-Empfehlungen und die Störanfälligkeit stehen im Mittelpunkt des 5. Kapitels. Die linearen Verzerrungen von Übertragungskanälen erfordern deren Entzerrung, ein Thema, das in Kapitel 6 behandelt wird. Schliesslich werden Methoden der Takt- und Trägerregelung vorgestellt. In den beiden abschliessenden Kapiteln 8 und 9 werden Themen behandelt, die nicht mehr zur physikalischen Schicht des OSI-Modells zählen. In Kapitel 8 werden das weite Gebiet der Codierung tangiert und Fragen der Restfehlerwahrscheinlichkeit aufgegriffen. Nur kurz angesprochen wird die Quellencodierung, obwohl sie bei der digitalen Sprachübertragung im Mobilfunk zunehmend eine wichtige Rolle spielt. In Kapitel 9 findet man einige Grundkonzepte für Kommunikationsnetze, ihre Struktur, Vermittlungsprinzipien und Protokolle. Zum Thema Netze und Protokolle konsultiert man besser andere Lehrbücher, die mit der raschen Entwicklung auf diesem Gebiet Schritt halten konnten. A. Blum

Nussbaumer H. *Téléinformatique III et IV*. Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, 1991. 493 p. et 584 p., ill., Prix Fr. 79.— (Téléinformatique III) et Fr. 88.— (Téléinformatique IV).

Ces deux ouvrages sont la suite naturelle des deux premiers qui traitent les bases de la téléinformatique et plus spécialement les problèmes des couches de bas niveau du modèle OSI/ISO (Open System Interconnection/International Standard Organization) et leurs solutions actuelles. Malgré la complexité des protocoles et le degré d'abstraction des concepts utilisés dans les couches de haut niveau du modèle OSI, l'auteur utilise à chaque fois les moyens les plus didactiques pour introduire ces nouvelles notions, afin de les étudier d'une manière plus aisée et plus en détail plus loin. Dans ces deux ouvrages rien n'a été négligé; l'introduction de chaque nouveau concept ou modèle est illustrée par des schémas et des graphiques très pédagogiques, une bibliographie par chapitre est fournie à la fin de chaque ouvrage. Bien que les deux ouvrages

soient construits d'une manière didactique et de façon bien structurée, l'accès à une information particulière nécessite parfois la lecture d'une partie importante d'un chapitre donné.

Téléinformatique III

Le lecteur trouvera dans ce volume une description complète des concepts de bases des couches de haut niveau du modèle OSI. Chaque couche, (session, présentation, application), est abordée dans un chapitre séparé. En plus, la technique de compression de données, sujet très peu abordé dans la littérature, est également traitée dans ce volume. L'organisation de l'ouvrage est la suivante:

- La couche session, dont le rôle est de fournir les outils de gestion de dialogue entre applications, est abordée dans le chapitre 1. Cette étude expose les problèmes de gestion de dialogue d'une manière générale puis décrit les protocoles et les services introduits par l'ISO pour résoudre ces problèmes.
- Le chapitre 2 traite la couche de présentation. On y met en évidence le rôle important à jouer par la couche de présentation pour assurer la communication entre systèmes hétérogènes par le biais d'un langage commun; ensuite, on décrit les notions de syntaxe de transfert et les règles de codage et enfin on étudie les services et protocoles de la couche de présentation.
- Dans le chapitre 3 le lecteur quitte le monde des protocoles et des services des couches session et présentation pour découvrir l'univers de compression des données avec ses algorithmes, concepts et techniques; une dernière partie est réservée aux applications dans la transmission de données.
- Finalement le chapitre 4 commence par la justification de l'utilité d'une bonne partie des fonctions et services de la couche d'application puis montre d'une manière très didactique comment les protocoles et services de cette couche tirent profit des services présentés dans les couches session et présentation.

Téléinformatique IV

Cet ouvrage présente trois applications génériques parmi l'ensemble des appli-

cations normalisées par l'ISO et le CCITT, malgré le fait que l'intérêt qu'un lecteur peut porter sur telle ou telle application dépend fortement de son domaine d'activité. Qui d'entre nous n'est pas touché de près ou de loin par le Courrier électronique. Ainsi nous recommandons la lecture de ce chapitre à toute personne intéressée par les mécanismes mis en jeu dans cette application. Le fait que ce volume étudie des applications basées sur les services offerts par les couches d'application, présentation et session, il est conseillé au lecteur d'avoir des notions solides sur les mécanismes mis en jeu dans ces couches, afin d'aborder d'une manière confortable les sujets présentés dans cet ouvrage. Ainsi nous encourageons vivement la lecture préalable du volume Téléinformatique III ou d'un ouvrage équivalent. Téléinformatique IV est organisé de la manière suivante:

- Le premier chapitre est consacré au Courrier électronique, la première application normalisée par le CCITT sous le nom de X.400. L'auteur décrit les normes X.400 1984 et X.400 1988 avec une étude très détaillée du modèle de messagerie électronique, des éléments de service et des protocoles utilisés pour effectuer ces services. Des détails sur la manière avec laquelle la norme X.400 1984 a été intégrée dans le modèle OSI sont aussi fournis. L'étude de deux applications assez proches du Courrier électronique, EDI (Electronique Data Interchange) et ODA (Open Document Architecture) fait également partie de ce chapitre.
- L'auteur présente dans le chapitre 2 la Messagerie industrielle MMS (Manufacturing Messaging Specification) qui est l'élément de service d'application principale du réseau local industriel MAP. Le fait qu'il soit personnellement impliqué depuis quelques années dans ce domaine n'a fait qu'augmenter la précision et l'enthousiasme avec lesquels ce sujet a été traité. Nous tenons à préciser que ce chapitre ne s'adresse pas exclusivement à des lecteurs directement impliqués dans des applications industrielles; en effet une description des mécanismes et des concepts dont l'application concerne le fonctionnement de systèmes répartis et les interfaces d'application normalisées peut intéresser un grand nombre de lecteurs. Ce chapitre représente à lui seul les deux tiers de l'ouvrage.
- Dans le dernier chapitre l'auteur revient à nouveau au domaine de la téléinformatique en général, afin d'étudier l'élément de service FTAM qui permet le transfert et la gestion de fichiers dans l'environnement OSI. Les notions de fichier virtuel et d'interface d'application sont aussi abordées dans ce chapitre sans oublier les protocoles et services de l'élément de service FTAM.

M. Dasser

Johnson J.R. *Digitale Signalverarbeitung*. Reihe: Informationstechnik/Nachrichtentechnik. Herausgeber: Herter E. und Lörcher W. München, Carl Hanser Verlag und London, Prentice-Hall International Inc., 1991. 412 S. zahlr. Abb. Preis DM 58.—.

Der Autor ist emeritierter Mathematikprofessor an der Universität von North Alabama, und das vorliegende Buch wurde für einen einsemestrigen Einführungskurs (etwa 17 Wochen) geschrieben. Elementare Kenntnisse der Differentialgleichungen, Matrixalgebra und Laplace- bzw. Fouriertransformation sind Mindestvoraussetzungen zum Verständnis.

Das Buch gliedert sich in acht Kapitel. Die ungewöhnlich umfangreichen Inhalts- und Stichwortverzeichnisse ermöglichen seine einfache Handhabung.

In den Kapiteln 1 bis 3 werden zeitdiskrete Signale und Systeme erörtert und die diskrete Fourier- und z-Transformation – eine unvergleichbar elegante und aufschlussreiche Methode zur Systemanalyse – eingeführt. Es werden fast ausnahmslos kausale, lineare und zeitinvariante Systeme behandelt. In Kapitel 4 wird der Aufbau digitaler Systeme in Direkt-, Kaskaden-, Parallel- und Abzweigform erörtert. Zwecks grösserer Strukturfreiheit werden Zustandsgleichungen eingeführt. Kapitel 5 beschäftigt sich mit dem Entwurf von Systemen mit unendlicher Impulsantwort (IIR-Systeme) durch Frequenztransformationen. Diese Technik erlaubt die Übertragung der Ergebnisse für zeitkontinuierliche Systeme auf zeitdiskrete Systeme. Kapitel 6 wird für die in der Praxis sehr wichtige Klasse von Filtern mit endlicher Impulsantwort (FIR-Filter) unter Verwendung von Entwurfstechniken der Fensterung, Frequenzabstimmung und Optimierung reserviert.

Die letzten zwei Kapitel werden der diskreten Fourier-Transformation (DFT) und verschiedenen schnellen Algorithmen gewidmet.

Das Buch hält sich an ein für Hochschultext typisches Format: Wichtige Konzepte werden durch einfache Beispiele illustriert und der Stoff kann durch die in jedem Abschnitt vorhandenen Übungsbeispiele vertieft werden. Die Aufgaben am Schluss jedes Kapitels bezwecken die Vertiefung und Erweiterung des Lehrstoffes. Das umfangreiche Literaturverzeichnis erweitert die Reichweite des Buches erheblich. Der Einfluss des Mathematikprofessors auf dieses traditionelle Ingenieur-Revier kann durchaus positiv bewertet und das Buch auch zum Selbststudium empfohlen werden.

Der praxisbezogene Fachmann weiss aber auch, dass der Weg von hier bis zu physisch machbaren Systemen noch weit ist: Die gewichtete Struktur eines Digitalsystems bestimmt das reale Systemverhalten etwa wie Dynamik, Emp-

findlichkeit, Stabilität usw. nur teilweise, und z.B. bei einer Kaskaden-Realisierung von IIR-Filtern fallen ebenfalls die Wahl der Zuordnung von Polen und Nullstellen, die Reihenfolge der Teilsysteme usw. ins Gewicht.

Der aus dem Englischen übersetzte Text lässt den Leser eine gewisse Sorgfalt vermissen; allein auf Seite 2 sind mindestens fünf Personennamen falsch zitiert, was einen ganz falschen Eindruck erwecken könnte.

P. Vörös

Hinweis auf eingegangenes Buch

Corby M. E. and Simpson A. (ed.). *Telecomms Users Handbook 1990/91*. London, CommEd Publishing Ltd. 452 p., Price £ 95.—.

Der Untertitel sagt, was die Herausgeber bezwecken: «The Practical Guide to Business Telecommunications», ein Buch voller Tips und Tricks für «Fernmeldekonsumenten». Sofort wird ersichtlich, dass es aus Grossbritannien stammt und auf die dortigen Verhältnisse zugeschnitten ist; wer Verbindungen dorthin planen und aufbauen muss, findet eine Menge nützlicher Informationen. In den ersten Kapiteln werden die britische Fernmeldegesetzgebung und die daraus entstandenen Verhältnisse erläutert und kommentiert, einschliesslich der Rechte der Kunden. Anschliessend werden die Betriebsgesellschaften vorgestellt (hauptsächlich British Telecom und Mercury), einschliesslich einer Zusammenstellung der Tarife. Weitere Kapitel betreffen die verschiedenen Dienste, dann ist von Privatnetzen die Rede, das OSI-Modell wird kurz behandelt, Datenkommunikation, Lokale Netze (LAN), Elektronische Post (9 Dienstangebote für E-Mail!), Mitteilungsdienste, Sprachspeicherdienste, Centrex usw. Jedes Kapitel stammt von einem anderen Verfasser, einem Spezialisten auf seinem Gebiet; die Kapitel sind allgemein kurz gehalten, sie bieten gerade soviel, wie ein Benutzer für die Planung seiner Firmenkommunikation braucht: Definitionen, Normen, Funktionsprinzipien, Bezugsquellen, Kontaktadressen und vieles mehr. Jedem Kapitel ist eine Liste der Lieferanten bzw. Dienstanbieter angefügt, deren vollständige Adressen am Schluss des Buches aufgeführt sind. Ebenfalls am Schluss sind ein sehr ausführliches Glossar und ein Sachregister zu finden, dagegen wird ein Inhaltsverzeichnis sehr vermisst. Alles in allem bietet das Werk eine gute Übersicht über das ganze, grosse Fachgebiet der Telekommunikation für – wie der Titel sagt – «Users», Fernmeldebenutzer.

H. Grau