

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): **65 (1987)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.07.2024**

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.

Eigler H. und Beyer W. Einführung in die Technologie der Elektrotechnik/Elektronik. Heidelberg, Dr. A. Hüthig Verlag, 1986. 343 S., 184 Abb. und 37 Tab. Preis DM 48.–.

Als treffender Untertitel dieser Sammlung könnte etwa stehen: «Technologische Prozesse der Elektrotechnik und Elektronik».

Zuerst wird die Technologie (Lehre von der Umwandlung von Rohstoffen in Fertigprodukte) der Elektrotechnik und Elektronik als technische Wissenschaftsdisziplin gekennzeichnet und eingeordnet. Dann vermitteln beide Autoren auf über 200 Seiten Grundlagen typischer Prozesse. Im Kapitel «Allgemeine technologische Prozesse auf physikalischer Grundlage» werden unter anderem das Aufdampfen, die Kathodenzerstäubung, die Ionenimplantation, die Diffusion, die Verbindungstechniken (schweißen, löten, kleben, crimpen usw.) sowie die mechanische Formgebung (gießen, pressen, biegen, spanabheben usw.) erläutert. Ein weiteres Kapitel ist den «allgemeinen technologischen Prozessen auf chemischer, elektrochemischer und elektrophysikalischer Grundlage» gewidmet; Epitaxie-Verfahren, Einbrennen von Pasten (Dickschichttechnik), Galvanotechnik, Fotomasken- und Lacktechnik werden behandelt. Der teilweise rudimentär abgefasste Abschnitt «Spezielle technologische Prozesse der Elektrotechnik und Elektronik» befasst sich mit den verschiedenen Verdrahtungstechniken und der Herstellung von Spulen, Federn, Leiterplatten, integrierten Schaltungen, usw.

Weitere Kapitel beinhalten unter anderem ein Lösungsmodell zum Entwurf technologischer Prozesse, einen Überblick über die Fertigungs- und Montageverfahren — mit zeitlicher Erfassung von Arbeitsgängen wie das Bohren von Leiterplatten zwecks Terminplanung, Planung der Produktionskapazitäten und Arbeitskräfte — und Grundlagen zur Auswahl der (Fertigungs-)Verfahren.

Der letzte Abschnitt gibt einen ausführlichen Einblick in die mathematische Modellbildung technologischer Prozesse mit Hilfe der Empfindlichkeitstheorie (z. B. mit Erläuterungen zur Bestimmung der Empfindlichkeitskoeffizienten, zur Versuchsplanung — vollständige bzw. teilweise faktorielle Versuchspläne — und zur Bedienungstheorie, mit eingehender stochastischer Beschreibung der Wirkungsweise eines Bediensystems).

Das Buch liefert wissenschaftliche Grundlagen, weckt das Verständnis des

gesetzmässigen Ablaufes technologischer Prozesse und zeigt die fundamentalen Eigenschaften der Vielzahl in der Elektrotechnik und Elektronik eingesetzten Werkstoffe; diese reichen von Edelmetallen über Kunststoffe bis zur Keramik. Diese Grundlagen sowie das ausführliche Literaturverzeichnis sind Stützen im Entscheidungsprozess zum Lösen technologischer Aufgaben, wobei eine optimale automatisierte Fertigungstechnik angestrebt wird.

A. Wyss

Rutkowski A. M. Integrated Services Digital Networks. London, Adtech Book Co., 1986. 324 S., zahlreiche Abb. Preis £ 45.–.

Das vorliegende Buch ist ein Übersichtswerk zum Thema ISDN und gibt Aufschluss über die zutreffenden internationalen Normen. Die Entwicklung von der Idee zum Konzept und zu den nun vorliegenden Empfehlungen im Rotbuch des CCITT ist im Detail beschrieben.

Teil I vermittelt eine kurze Übersicht über internationale, regionale und nationale (USA) Normierungsgremien, die sich mit ISDN befassen. Im Teil II werden die Empfehlungen des CCITT ausführlich erläutert und wird deren Entstehungsgeschichte anhand eines Rückblickes auf die massgebenden Sitzungen der zuständigen CCITT-Studienkommissionen dargestellt. Eine Reihe von CCITT-Empfehlungen betreffend Konzept, Dienste, Netzaspekte und Schnittstellen des ISDN sind teilweise wörtlich wiedergegeben. Oft sind aber die authentischen Texte nicht ohne weiteres von zusätzlichen Erläuterungen des Autors zu unterscheiden, was zu Missverständnissen führen könnte.

Im Teil III geht der Autor ausführlich auf die nationale Fernmeldepolitik in den USA in bezug auf ISDN ein. Die Rolle der FCC (Federal Communication Commission) und anderer Organe wird umschrieben; wichtige Entscheidungen wie Computer I, Computer II, die «ISDN-Inquiry», die Haltung der verschiedenen Unternehmungen und der «First Report on ISDN» des FCC sind recht ausführlich behandelt.

Teil IV vermittelt einen Ausblick auf laufende und künftige Aktivitäten im CCITT, die sich auf ISDN beziehen. Jedem Kapitel ist eine ausführliche Liste von Quellenangaben und weiteren Dokumenten beigefügt. Im Anhang sind ein vollständiges Verzeichnis der CCITT-Dokumente der Studienkommission XVIII des CCITT für

den Zeitraum 1981 bis Mitte 1985 sowie eine Liste von Veröffentlichungen zum Thema ISDN zusammengestellt. Eine Reihe von Ausdrücken mit Definitionen zum Thema ISDN ist ebenfalls inbegriffen. Das kurze Inhaltsverzeichnis ist eher dürftig ausgefallen und bringt für den Leser nur beschränkte Unterstützung bei der Benützung des Buches.

Das Buch vermittelt einen Einblick in die Hintergründe und den Rahmen wesentlicher CCITT-Empfehlungen betreffend ISDN unter besonderer Berücksichtigung von fernmeldepolitischen Gegebenheiten in den USA, was für verschiedene europäische Leserkreise von besonderem Interesse sein dürfte.

H. K. Pfyffer

Nachrichtentechnische Gesellschaft im VDE (NTG) Dienste im ISDN. Berlin, VDE-Verlag GmbH, 1986. 58 S. Preis DM 19.80.

Dieses aktuelle Fachbuch gibt einen umfassenden Überblick über die Fernmeldedienste und die Anwendungen des dienstintegrierenden digitalen Nachrichtennetzes ISDN. Dabei werden jeweils das heutige Dienstangebot charakterisiert, die Möglichkeiten des Dienstes im ISDN beschrieben und unter Berücksichtigung der Standardisierungssituation Empfehlungen für die Einführung ausgesprochen. Neue Anwendungen von ISDN sind etwa die höhere Auflösung bei Bildschirmtext und Telefax, die Langsam-Bewegtbildkommunikation, gesprächsbegleitende Informationen (Bilder, Texte, Skizzen) und die Auswertung der Rufnummer anrufender Teilnehmer.

Das Postulat für Übergänge zu bestehenden Netzen (Datex-L, Datex-P) hat das rasche Anwachsen der möglichen Verkehrsbeziehungen zum Ziel. Eigenständige oder integrierte Paketnetze werden auch im ISDN-Zeitalter noch ihre Berechtigung haben, und zwar wegen einiger günstiger Systemparameter, wie Verbindungsaufbauzeit, Blockierung und Paketdurchlaufzeit.

Das Buch entstand aus der Arbeit einer Fachgruppe der Nachrichtentechnischen Gesellschaft. Die Autoren sind Mitarbeiter von Firmen der Informations- und Kommunikationstechnik, von Universitäten und vom Fernmeldetechnischen Zentralamt der Deutschen Bundespost. Dadurch konnte ein breites Spektrum an Fachwissen der Wissenschaft, des Netzbetreibers und der Industrie einfließen.

A. Burgherr

Das im 18. Jahrgang erschienene ARD-Jahrbuch 86 gilt dem Jahr 1985. Es gliedert sich wiederum in die Kapitel: Artikel, Chronik 1985, Organisation und Personalien (Stand Anfang August 1986), Statistiken über Finanzen, Programme und Werbung, Dokumentation, Register.

Der vom SWF-Intendanten *W. Hilf* verfasste Jahreskommentar spiegelt den Umbruch im Medienbereich wider, der in der BRD mit besonderer Heftigkeit vor sich geht. Hilf fordert, dass den öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten die gleichen Entwicklungschancen und -möglichkeiten wie den neuen, kommerziellen Veranstaltern zugestanden werden. Die Arbeitsgemeinschaft der Rundfunkanstalten Deutschlands (ARD) bilde eine gewichtige Klammer zwischen den Bundesländern. Die ARD halte an der Kooperation fest und habe die Herausforderung etwa mit dem neuen Satellitenprogrammen «1 plus» angenommen. Diesem Satellitenfernsehen (an dem sich auch die SRG an 18 Tagen im Jahr beteiligt) widmet Programmdirektor *D. Schwarzkopf* seine Ausführungen, in denen er näher auf das Programmkonzept und das Angebot eingeht. *G. K. Müntefering* befasst sich mit dem Kinderfernsehen, einer heute dem Erwachsenen-Fernsehen gleichgestellten Sparte. Er macht sich darin auch Gedanken, wie sich angesichts der zunehmenden «Verelektronisierung der Kinderzimmer» das Kinderfernsehen weiterentwickeln müsse. Ein technischer Beitrag von *H. Wilkens* (IRT) befasst sich mit Hörfunk- und Fernsehsignalen auf neuen Wegen, d. h. mit dem Videorecorder-Programmiersystem VPS, dem Teletext, der Autofahrer-Rundfunk-Information ARI und den Möglichkeiten des Radio-Daten-Systems RDS. Weitere Artikel sind u. a. noch der Bedeutung der Musik für das Radio und sein Publikum (*M. Jenke*) und den Abspiel- und Ausstrahlungskosten bei den einzelnen ARD-Anstalten sowie den «Leistungsbeziehungen zur Deutschen Bundespost» (*Hch. Vehar*) gewidmet.

Im Kapitel Chronik 1985 findet man Berichte über Rundfunkpolitik und -technik, die Finanzen sowie die Medienforschung. Unter «Dokumente» sind die relevanten Beschlüsse, Entscheide und Abkommen des Jahres im Wortlaut zu finden. Die rund 150 Seiten Statistiken geben ausführlich Einblick in Programme von Radio und Fernsehen, Finanzen und Werbung sowohl der ARD als ganzem wie jeder Landesrundfunkanstalt, der Deutschen Welle und des Deutschlandfunks sowie des RIAS Berlin. 1985 standen aus Gebühren 3,445 Mia DM, aus andern Quellen 0,292 Mia DM, total 3,737 Mia DM Erträge zur Verfügung. Aus der Fülle der Angaben greifen wir einige Zahlen über die Minutenkosten heraus. Im Radio kosteten ernste Musik 120, leichte Musik 49, Wortsendungen 42 bis 456 DM. Hörspiele waren dabei am teuersten. Unterhaltung kostete 111 DM. Für Abspielung und Ausstrahlung mussten 1985 12 DM aufgewendet werden.

Die Minutenkosten beim Fernsehen variieren je nach Programm. Beim Gemeinschaftsprogramm sind Unterhaltungssendungen mit 8142 DM nur wenig billiger als der Spitzenreiter «Sendungen mit Spielhandlung» (8399 DM); die Tagesschau kostete im Mittel 4582, die Wetterkarte 978 DM. Demgegenüber kam die Minute in den Regionalprogrammen durchschnittlich auf 2160 DM, im (weitgehend aus Wiederholungen von ARD und ZDF bestehenden) Vormittagsprogramm auf 200 DM. Die 3. TV-Programme lagen mit durchschnittlich 1016 DM/min deutlich unter dem ersten Programm (4605 DM). Abspielung und Ausstrahlung beim Fernsehen werden mit 97 DM in der Minute ausgewiesen.

Chr. Kobelt

Hasler M. und Neiryck J. Electric Filters. London, Adtech Book Company, 1986. 402 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis £ 60.—.

Das Original des vorliegenden Buches ist in der Reihe «Traité d'Electricité» der Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) in französischer Sprache erschienen. Das Buch vermittelt vor allem die Grundlagen der Filtertechnik und verweist für den Entwurf von konkreten Filtern auf einschlägige Tabellenwerke. Es geht den Autoren nicht ausschliesslich darum zu zeigen, wie ein Filter entworfen werden kann, sondern ebenso sehr darum, warum die eine Methode vorteilhafter sein kann als die andere.

In einer Einführung wird ein kurzer Abriss des Stoffes gegeben und werden die Kapitel vorgeschlagen, die für ein erstes Einlesen übersprungen werden können. Nach einer allgemeinen Einführung wird in den ersten beiden Kapiteln auf die Eigenschaften von Filtern, deren Definitionen und die verschiedenen Synthesemethoden von Ein- und Zweitor eingegangen. Anschliessend behandeln die Autoren ausführlich die klassische Synthesemethode mit Wellenparametern, die einen Filterentwurf ohne Einsatz von Computern erlaubt. Die Kapitel 4 und 5 gehen auf die Probleme der analytischen und numerischen Approximation von Filtern ein und bilden die Grundlage für die folgenden Betrachtungen. Den Kernpunkt des Buches bildet die Betriebsparametertheorie. Sie arbeitet mit der Kettenschaltung von Zweitoren und wird im Kapitel 6 ausführlich diskutiert. Diese Methode erlaubt, ein Zweitor mit vorgeschriebenen Eigenschaften mathematisch zu berechnen. Die Autoren gehen dabei auf die Probleme der numerischen Analyse von Filtern von gewisser Komplexität ein. Damit sind die Grundlagen der Betriebsparametertheorie erarbeitet, und es können eingehende Betrachtungen über den Einfluss von Komponententoleranzen und parasitären Elementen durchgeführt werden. In den Kapiteln 8 und 9 werden verschiedene Anwendungen der entwickelten Theorie unter Einbezug von Piezo-Resonatoren und Gyrotoren gezeigt. Ausführlich kommen dabei auch die aktiven Filter und deren Kaskadierung zur Spra-

che. Nach diesen Betrachtungen über die analogen Filter wenden sich die Autoren den Abtastsystemen und diskreten Filtern zu. So werden die Probleme der Abtastung und deren Mehrdeutigkeit im Frequenzbereich diskutiert. Sie schneiden die Techniken der Filter mit geschalteten Kapazitäten (switched capacitor filter) und der digitalen Filter an. Abschliessend geben die Autoren einen kurzen Überblick über die Programme, die an der EPFL für Filtersynthesen zur Verfügung stehen.

Die Autoren vermitteln in ihrem Buch ausführlich die theoretischen Grundlagen der Filtertheorie und sorgen mit zahlreichen Beispielen und Diagrammen für ein besseres Verständnis. Das Buch erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit und verweist für den praktischen Entwurf von Filtern auf die umfangreiche Bibliographie.

K. Hilty

Hinweis auf eingegangenes Buch

Plank K. L. Kleines Lexikon der Informationstechnik. Heidelberg, G. Schenck-Verlag, 1986. 136 S. Preis DM 28.—.

Das Fernmeldewesen steckt in einem tiefgreifenden Wandel, der die Übermittlung von Nachrichten unterschiedlichster Formen in einem gemeinsamen Fernmeldenetzen ermöglichen wird. Diese moderne Kommunikationsart, die auch die Datenverarbeitung umfasst, widerspiegelt sich ebenfalls in einem zum Teil neuen Vokabular. In der Fachwelt sind die Begriffe zwar klar definiert oder sie werden es im Schosse verschiedener internationaler Gremien, wie dem Beratenden Ausschuss für Telegrafie und Telefonie (CCITT) der Internationalen Fernmeldeunion oder der Commission électrotechnique internationale (CEI).

Da diese Medien nicht mehr ausschliesslich in den Kreisen der Berufsleute behandelt werden, sondern zusehends ihren Niederschlag im täglichen Leben finden, entwickelt sich in diesem Bereich eine neue Ausdrucksweise. Diese Evolution der Sprache erweist sich jedoch zumindest als nicht einfach, wie dies beispielsweise der Gebrauch durch Politiker und Journalisten zeigt. Mit dem «Kleinen Lexikon der Informationstechnik» wird der Versuch unternommen, etwas Ordnung in diese Begriffswelt zu bringen. Erläutert sind Fachwörter der Informationstechnik, wobei dies nicht im Sinne einer exakten Begriffsdefinition zu verstehen ist; Vorrang wurde der Allgemeinverständlichkeit gegeben.

Es gelang dem Verfasser, ein Werk herauszugeben, das – wenn nicht gerade für Politiker, so doch für Fachjournalisten – interessant und aufschlussreich ist. Spezialisten der Kommunikation werden auch eine wertvolle Hilfe darin finden, wenn es ihnen darum geht, sich mit Laien zu verständigen und Ausdrücke allgemeiner zu erläutern.

ds