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: 6

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: 12.07.2025

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

Buchbesprechungen – Recensions – Recensioni

Robins W. P. **Phase Noise in Signal Sources.** = IEE Telecommunications Series 9. Linden N. J. (USA), Beverly Books Ltd., 1982. 321 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis $ 61.—.

Phasenrauschen in Signalquellen ist ein Thema, das für die moderne Nachrichtentechnik wie auch für Radar und Navigationssysteme von grundlegender Bedeutung ist. Der Autor war während vieler Jahre bei *Marconi Space and Defence Systems Ltd.* in leitender Stellung tätig und dort an der Entwicklung von Fernmeldesatellitensystemen, wie Skynet und OTS, beteiligt.

Dieses Werk ist aus der Erfahrung über Probleme der Qualität der Signalübertragung, die beim Einsatz von Signalquellen, deren Phase oder Frequenz mit unerwünschten Komponenten, d. h. Rauschen bzw. Jitter moduliert ist, entstanden. Es richtet sich an Ingenieure und Techniker, die mit der klassischen Nachrichtentechnik vertraut sind, und will diesen Lesern ersparen, in die Begriffswelt allgemeinerer mathematischer Methoden, wie Zufallsprozesse und höhere Fourieranalyse, eindringen zu müssen. Dazu werden eigenartige Wege beschritten: Das Rauschen wird im Basisband für endliche Frequenzen definiert, auf 1 Hz Bandbreite bezogen und in quasi-sinusförmige Komponenten zerlegt. Durch Anwendung der klassischen Modulationstheorie kann dann, kleiner Phasenhub vorausgesetzt, das Signalspektrum aus Träger und AM- bzw. PM-Seitenbändern zahlenmässig richtig konstruiert werden. Dazu werden eigene neue Symbole eingeführt. Auf diesen Grundlagen wird zuerst das Phasenrauschen in Oszillatoren und Frequenzvervielfachern diskutiert. Das anschliessende Kapitel über Phasenregelkreise beruht auf dem bekannten Werk von *F. Gardner* (ältere Ausgabe 1966). Darauf folgt ein Kapitel über Frequenzsynthese mit zwei praktischen Beispielen und kurzen Angaben über Messungen. Weitere Bemerkungen über Messungen und Beziehungen zwischen einzelnen Grössen sind im vorletzten Abschnitt zusammengestellt, während der letzte fünf Beispiele von Systemanforderungen behandelt, nämlich für CW-Doppler und FM-Radar, FM-SCPC-Schmalbandübertragung über einen Satelliten, FM/FDM-Systeme nach Intelsat-Pflichtwerten sowie PSK-Übertragung, wie sie für TDMA-Systeme vorgesehen ist. In fünf Anhängen werden noch einige Grundlagen vervollständigt.

Das Literaturverzeichnis umfasst 50 Angaben unterschiedlicher Bedeutung. Das Buch hinterlässt einen zwiespältigen Eindruck. Die Beschränkung der theoretischen Grundlagen auf Erkenntnisse, die 30 oder mehr Jahre zurückliegen, zwingt den Verfasser zu zahlreichen im Text verstreuten Bemerkungen über den Gültigkeitsbereich der hergeleiteten Formeln. Alle Berechnungen sind gründlich und detailliert dargestellt. Die Beispiele aus der Praxis zeigen, dass das Phasenrauschen in der Mehrzahl der Fälle wichtiger als das Amplitudenrauschen ist. Deshalb ist es bedauerlich, dass die mit viel Bemühen verwirklichte Absicht, die Erarbeitung neuerer und allgemeinerer theoretischer Grundlagen zu ersparen, dem Leser seinen Horizont verbaut statt öffnet. Damit wird das Gegenteil von dem bewirkt, was ein Lehrbuch eigentlich sollte. Als Zeitdokument ist das Buch sicher interessant, aber trotz mancher Qualität als Lehr- oder Handbuch nicht ohne weiteres empfehlenswert. *P. Kartaschoff*

Ravasio P. C., Hopkins G. und *Naffah N.* (ed.) **Local Computer Networks.** Amsterdam, North-Holland Publishing Co., 1982. 555 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis Dfl. 140.—.

Les réseaux locaux d'entreprise servent aux divers besoins en communication d'un site particulier d'une entreprise. Ils constituent l'un des points chauds où s'affrontent les industries de télécommunication et celles de l'informatique: les premières présentent ces réseaux comme une extension toute naturelle des centraux téléphoniques domestiques (PABX), tandis que les secondes prétendent bien haut qu'ils forment une partie intégrante de leurs systèmes informatiques.

Le livre précité contient les textes des contributions présentées au Symposium international «Local Computer Networks» qui a eu lieu en avril 1982 à Florence sous les auspices de l'IFIP (International Federation for Information Processing). Les sujets abordés ont été multiples:

- Les circuits à haute intégration pour les réseaux locaux
- La transmission de la voix et des données sur les réseaux locaux (Problèmes de «packet voice communication», réseaux à multiservice sur fibres optiques, téléphonie et réseau ETHERNET, etc.)
- La configuration de réseaux locaux ainsi que l'historique et l'état du développement de réseaux locaux existants (Cambridge Ring network, IBM experimental Token Ring network etc.)
- Les problèmes de protocoles liés aux réseaux locaux (validation, performances, interconnexion entre réseaux locaux avec ou sans réseaux publics, etc.)
- Les systèmes opérationnels distribués

Il ressort de ces contributions que les réseaux locaux d'entreprise semblent maintenant avoir été bien étudiés et avoir subi avec succès la phase d'expérimentation au niveau des universités et des laboratoires. Même du point de vue de la standardisation, un certain accord de base a pu être obtenu et une gamme de produits déjà assez variée existe aujourd'hui sur le marché.

Malgré cette situation, les réseaux locaux n'ont pas encore pénétré largement les entreprises. Des problèmes très pragmatiques restent encore à résoudre: procédures d'installation, procédures de contrôle et de maintenance dans un environnement à fournisseurs multiples, outils de support au déverminage, etc. Ces aspects des réseaux locaux devront encore être étudiés et développés dans un contexte réel, c'est-à-dire en tenant compte, par exemple, de prescriptions d'installation ou de sécurité (police du feu) ou encore de perturbations électromagnétiques maximales autorisées. C'est à ces conditions que les réseaux locaux d'entreprise seront vraiment des chevaux de bataille pour acquérir le marché des communications locales d'une entreprise. *J. Pitteloud*

Tietz W. (ed.) **CCITT-Empfehlungen der V-Serie und der X-Serie: Datenübermittlungsnetze.** Band 3. Heidelberg, R. v. Decker's Verlag, G. Schenck GmbH, 1982. 374 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis unbekannt.

Mit dem dritten Band ist nun die 4. Auflage der in der Reihe «Postleitfaden: Der Dienst bei der Deutschen Bundespost» herausgegebenen deutschen Übersetzungen der CCITT-Empfehlungen der V- und X-Serie vollständig.

Die drei Bände enthalten alle im November 1980 durch die CCITT-Vollversammlung verabschiedeten und im «Gelbbuch» (UIT/CCITT, Yellow book, Vol. VIII, Fascicles VIII.1, VIII.2 und VIII.3) publizierten Empfehlungstexte der beiden Serien. Es wurde für die Übersetzungen eine etwas

andere Aufteilung in die drei Bände gewählt, als im CCITT-Gelbbuch. So enthält der Band 1 die für die *Paketvermittlungstechnik* massgeblichen Empfehlungen, Band 2 die Empfehlungen der V-Serie für die *Datenübermittlung im Telefonnetz* (entspricht Fascicle VIII.1) und der nun vorliegende Band 3 die Empfehlungen für *Leitungsvermittlung* ebenso wie solche, die *generelle, netzweit wirksame Eigenschaften* — z. B. Numerierungspläne — behandeln.

Besonders aufmerksam gemacht sei auf die Empfehlung X.15, Begriffsbestimmungen zu öffentlichen Datennetzen, die die Bezeichnungen vor allem der Teilnehmerdienste in Englisch, Französisch, Spanisch und, in der Übersetzung, auch in Deutsch nebeneinanderstellt. Eine andere im Band 3 enthaltene wesentliche Empfehlung mit Gültigkeit für alle Datendienste trägt die Bezeichnung X.121 und legt die Numerierung im internationalen Datenverkehr fest.

Für die Qualität der Übersetzung und Aufmachung gelten die bereits bei den Besprechungen der Bände 1 und 2 (vgl. Techn. Mitt. PTT Nr. 2/1982 und 12/1982) gemachten Aussagen. Zu ergänzen ist noch, dass nur Band 3 das vollständige Verzeichnis aller Empfehlungen der X- und V-Serien enthält, jeweils mit entsprechender Kennzeichnung jener, deren Texte in einem früheren Band zu finden sind. Zur Abrundung wurden in Band 3 ferner einige der wichtigsten Empfehlungen für Daten-Mietleitungen aus der M-Serie aufgenommen.

Mit allen drei Bänden besitzt der Fernmelde-Fachmann in Betrieb und Industrie, ebenso wie der Benützer öffentlicher Netze und Dienste, eine vollständige, übersichtlich dargebotene und handliche Zusammenstellung aller für die Datenübertragung und -vermittlung relevanten CCITT-Empfehlungen in deutscher Übersetzung. Die zusätzlich in den Bänden vorhandenen Erläuterungen über Organisation und Arbeitsweise des CCITT erleichtern es dem Leser, sich im Dschungel der Bezeichnungen von Studienfragen, Kommissionen und Empfehlungen zurechtzufinden.

Alles in allem ein wertvolles, qualitativ gutes und praktisches Arbeitsmittel für alle, die sich mit Datenübermittlung, Datennetzen oder Datendiensten befassen und sich in der deutschen Sprache besser auskennen als in einer der offiziellen Publikationssprachen des CCITT.

M. Schaeren

Kriebel H. **Energiesparen mit Elektronik.** München, Franzis-Verlag, 1982. 190 S., 129 Abb. Preis DM 38.—.

Wenn wir unsere Energiereserven sinnvoll einsetzen wollen, müssen wir uns einmal ganz klare Gedanken über das «was, wo und wie» machen. Blindes Drauflossparen gehört ebenso in das Kapitel Fehlplanung wie das ziellose Verschwenden. Wir sollten regelmässig überprüfen, ob die zum Sparen aufgewendete Energie nicht teurer zu stehen kommt als die gesparte Energie. Betreiben wir nicht allzuoft nur Problemverschiebung? Sind wir überhaupt in der Lage, das Energieproblem zu lösen, oder müssen wir uns damit begnügen, die Verschwendung zu minimalisieren? Ist nicht auch der Zeitpunkt, zu dem eine Sparmassnahme angewendet wird, ein den Erfolg bestimmender Faktor?

Da das vorliegende Buch solche Fragen nicht behandelt, erscheint es nötig, sie wenigstens kurz zu erwähnen. Als konkretes Beispiel sei folgendes aus «Die Spartaste im Auto» zitiert: «Der Spareffekt bei konsequentem Abstellen des Motors an Ampeln und bei anderen Gelegenheiten in stehendem Verkehr kann erheblich sein.» Dabei sollte man sich aber bewusst bleiben, dass dann der Anlasser sowie die Batterie wegen Überbeanspruchung vorzeitig aussteigen können, was in der Bilanz mit einberechnet werden sollte.

Hat man eine zufriedenstellende Antwort auf diese oder ähnliche Fragen gefunden und sich für eine Sparmassnahme entschlossen, dann kann das Buch wertvolle Dienste leisten. Es bietet 17 Einzeldarstellungen aus einem von der Fachzeitschrift ELO organisierten Ideenwettbewerb. Noch vor rund zehn Jahren blieb das Messen, Steuern und Regeln den elektromechanischen Geräten vorbehalten. Heutzutage werden so viele elektronische Bausteine, z.T. mit einer gewissen Intelligenz ausgerüstet, zu so günstigen Preisen angeboten, dass es dem Hobby-Elektroniker durchaus möglich geworden ist, preiswerte und trotzdem zuverlässige Schaltungen herzustellen, die einen bedeutenden Teil der Überwachung und der Entscheidung beim gezielten Energiesparen übernehmen. Zwei von den beschriebenen Schaltungen betreffen das Benzinsparen beim Autofahren, die restlichen fünfzehn den Heizungssektor. Besonders erfreulich ist, dass es auch ohne Mikroprozessor möglich ist, eine sehr wirkungsvolle Heizungsregelung aufzubauen. Es sind jedoch zwei Vorschläge mit Mikroprozessor beschrieben. Die meisten Darstellungen sind mit Layouts, Bestückungsplänen, Stücklisten und Preisangaben versehen.

Wer aktiv Energie sparen will, sollte, bevor er sich für eine Massnahme entscheidet, die Gegebenheiten seines Problems genau studieren, denn eine Heizungsregelung muss jedem einzelnen Fall angepasst werden, was eigentlich selbstverständlich sein dürfte, schon um unerwünschte Schwingungen des Systems zu vermeiden. Dazu gehört, ausser einigen Kenntnissen der Regelvorgänge, wegen der sehr grossen Trägheit von Heizungsregelungen, ein wenig Fingerspitzengefühl.

C. Nadler

Burmester E. **30 Jahre Deutsche Welle.** Neubiberg b. München, Karamanolis Verlag, 1983. 120 S., 40 Abb. Preis DM 16.—.

Lange bevor am 3. Mai 1953 die erste Sendung der «Deutschen Welle» über Kurzwelle ausgestrahlt wurde, gab es bereits einen deutschen Kurzwellendienst für Übersee. 1929 begann dieser den Programmdienst mit einem 8-kW-Sender, nachdem schon seit Januar 1926 die Deutschlandsender GmbH über Langwelle für Hörer im Ausland gesendet hatte. 1932 wurden ein weiterer Sender und eine Richtantenne erstellt, die die Senderleistung in der Strahlungsrichtung von 8 auf 500 kW erhöhte. Sonst aber spielte in der Weimarer Republik der «Weltrundfunk» — im Schatten der damaligen Krise — eine unbedeutende Rolle. Dies änderte sich, als die Nationalsozialisten an die Macht kamen. Statt «Brücken zu schlagen», gaben sie die Devise aus, «über die Grenzen Deutschlands hinaus das Wollen und Schaffen des Nationalsozialismus der ganzen Welt kundzutun». So entstanden neue Sendeanlagen. 1945 hatte der deutsche Kurzwellendienst mit 23 Sendern zwischen 12 und 130 kW in Öbisfelden, Zeesen, Ismaning und Elmshorn die grösste Senderleistungs- und Antennenkapazität der Welt; er sendete in 47 Sprachen.

Der Nachkriegsrundfunk in Deutschland war von den Alliierten mit Absicht länderabhängig aufgebaut worden. So bedurfte es lange Zeit, bis das Thema eines «Auslandrundfunks» aktuell wurde. Unter dem Druck der Bundesregierung einigte sich die Arbeitsgemeinschaft der Rundfunkanstalten der Bundesrepublik Deutschland (ARD), über einen vom Nordwestdeutschen Rundfunk zur Verfügung gestellten Kurzwellensender unter der Bezeichnung «Deutsche Welle» (DW) einen Auslanddienst zu schaffen. 1960 wurde durch Bundesgesetz daraus eine «Rundfunkanstalt des Bundesrechts», für deren Betrieb seither der Bund aus seinem Haushalt aufkommt. In der gesetzlichen Regelung ist die staatliche Weisungsbefugnis und Kontrolle ausgeschlossen. Die DW wird vom Rundfunkrat, einem Verwaltungsrat und dem Intendanten geführt.

Heute sendet die DW 84 Programmstunden am Tag und in 34 verschiedenen Sprachen für Hörer in Europa und allen andern Weltteilen. Dazu stehen ihr neben den deutschen Sendestellen Jülich (10 Sender, 31 Dipolwandantennen) und Wertachtal (9 500-kW-Sender, 74 Antennen) auch eigene und gemietete Relaisstationen in Sines (Portugal), Sackville (Kanada), Antigua (zusammen mit BBC London) und Montserrat — beide in der Karibik —, Malta, Kigali (Rwanda, Zentralafrika) sowie in Tricomalee (Sri Lanka) zur Verfügung. Damit können von Deutschland aus nicht einwandfrei erreichbare Gebiete bedient werden. Die Programmzuführung geschieht heute noch grösstenteils mit Ballempfang, wird aber mehr und mehr durch die qualitativ gute Satellitenverbindung ersetzt (heute schon im Falle von Kigali [via OTS] und Tricomalee [via Intelsat]).

Das vorliegende Buch enthält zahlreiche weitere interessante Informationen, etwa über die Konfiguration des zentralen Studios in Köln, die Programme, den eigenen Monitor- sowie Mess- und Empfangsdienst, die Ausbildung von Radiofachleuten aus der Dritten Welt, die Hörerpost, den Transkriptionsdienst (der etwa 800 überseeische Rundfunkanstalten regelmässig mit deutschen Programmen beliefert) und vieles andere mehr. *Chr. Kobelt*