

# 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): **62 (1984)**

Heft 10

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.

**Herrmann U. F. Handbuch der Elektroakustik.** 2. Auflage. Heidelberg, Dr. Alfred Hüthig Verlag GmbH, 1983, 241 S., 260 Abb. und 23 Tab. Preis DM 36.—.

L'auteur de ce manuel se propose de mettre à disposition des ingénieurs et des architectes non spécialistes une somme de renseignements utiles formant une ligne de conduite destinée à aider à résoudre les problèmes de conception d'installations de sonorisation de salles ou de plein air. Dans son ensemble, cet ouvrage richement illustré décrit de manière détendue les différents centres de gravité pratiques du problème de la sonorisation sans passer par l'emploi de relations mathématiques complexes et sans faire appel à des notions approfondies d'électronique. Les techniques spécifiques décrites dans ce livre en font une pièce de valeur pour toute personne confrontée à ce genre de problème ou tout simplement désireuse d'acquérir quelques connaissances dans cette discipline.

Après un rapide survol qui entraîne le lecteur dans les rudiments de la génération et de la propagation des sons, on parcourt une partie du domaine de l'électroacoustique, à savoir les trois maillons principaux de l'installation proprement dite. Si, au chapitre 2, particulièrement intéressant, les différents types de microphones modernes courants, ainsi que quelques types spéciaux pour applications particulières sont traités, le chapitre 3 est consacré aux amplificateurs et à leurs paramètres sous un aspect strictement pratique. Ici, l'auteur ne s'engage dans aucune description de circuit ou de schéma; en revanche, il s'étend sur leurs spécifications, leur réglage et sur la technique de leur insertion dans une installation sonore. Enfin, le dernier des trois chapitres de ce volet concerne les haut-parleurs et leur comportement dans différentes configurations et dans des conditions d'environnement réelles. Les trois chapitres suivants sont du domaine de l'acoustique. L'auteur y traite d'abord les principales propriétés de l'ouïe, liées aux phénomènes de la propagation des sons. Une distinction est faite entre les caractéristiques de la diffusion en salle et celles de la diffusion en plein air qui font chacune l'objet d'un chapitre particulier. Enfin, on aborde brièvement quelques notions d'acoustique architecturale.

Au chapitre 9, les informations développées et acquises jusqu'ici se cristallisent autour d'une méthode de planification et de conception qui permettra au non spé-

cialiste d'avancer dans la solution de ses problèmes de sonorisation en fonction de la spécificité de l'installation projetée. L'auteur termine son ouvrage par un aperçu de quelques installations particulières, telles, par exemple, les sonorisations de théâtres, d'églises, de salles de congrès, les équipements de recherche de personnes, de communication pour malentendants. Enfin, un dernier chapitre est consacré à divers détails et conseils destinés au monteur et à l'atelier.

*Chr. Tercier*

**Zastrow P. Fernseh-Empfangstechnik.**

4. Auflage. Frankfurt am Main, Frankfurter Fachverlag, Michael Kohl KG, 1983. 398 S., 396 Abb. und 11 Tab. Preis DM 38.—.

Das Fernsehen ist aus unserem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken. Die Vielfalt der Programme und deren Übertragung sowie die heute fast unbegrenzten Möglichkeiten der Bildwiedergabe beruhen auf einer rasanten Entwicklung neuer Technologien und Techniken. Die bereits 4. Auflage dieses Buches (innerhalb sechs Jahren) bestätigt dies. Die Verwendung höchstintegrierter Schaltungen, Mikroprozessoren, die Einführung des Zweikanaltons und der digitalen Technik kennzeichnen die neue Generation von Anwendungen im Fernsbereich.

Das Buch ist in 10 Kapitel aufgeteilt. Jedes Kapitel umfasst drei Abschnitte: Grundprinzipien, Prinzipschaltungen, Industrieschaltungen als Anwendungsbeispiele. Die didaktische und methodische Aufbereitung des Stoffes und die vielen nützlichen und bildlichen Darstellungen erleichtern den Lesern das Studium. Für mathematisch vorgebildete Leser sind die wichtigsten Zusammenhänge hergeleitet, können aber auch ohne weiteres übersprungen werden.

Das erste Kapitel erläutert die Grundlagen des Schwarzweiss- und Farbfernsehens. Die Aufbereitung des Fernsehsignals, von der Aufnahmeröhre bis zum Fernsehempfänger, ist Gegenstand des zweiten und dritten Kapitels. Die Verarbeitung des Hochfrequenz- und des Videosignals wird im Kapitel 4 mit über hundert Seiten in Details dargestellt. Die Kapitel 5 und 6 erörtern die Verarbeitung der Farbinformation und das Erzeugen der verschiedenen Impulse zur Steuerung des Fernsehempfängers, während Kapitel 7 und 8 den Tonteil (Intercarrier-, Parallelton- und Quasi-Paralleltonverfahren)

und die Stromversorgung behandeln. Kapitel 9 befasst sich mit den Zusatzeinrichtungen wie Frequenznachstimmung, Sendersuchlauf, Abstimmssysteme und Fernbedienung. Die Anwendung der Digitaltechnik in modernen Fernsehempfängern ist Gegenstand des 10. Kapitels. Die Anwendungen dieser Technik werden an Hand eines auf dem Markt erhältlichen Gerätes erläutert. Die volle Digitalisierung des Fernsehsignals, von der Aufnahmeröhre bis zum Heimempfänger, wird von internationalen Gremien und den Herstellern intensiv studiert. Dies würde eine noch bessere Bildqualität und Vereinfachung der Herstellung der Geräte mit sich bringen.

Am Ende eines jeden Kapitels dienen eine Zusammenfassung als Repetitorium und ein Lernstest zur Selbstkontrolle. Die Antworten sowie ein Literaturverzeichnis befinden sich am Ende des Buches.

Konzept und Darstellung des Buches erlauben eine leichte und methodische Einarbeitung in diese Materie. Es kann deshalb sowohl für die Ausbildung von Laien wie auch Fachleuten als Repetitorium bestens empfohlen werden. *Chr. Bärffuss*

**Douchet J. et Zwahlen B. Calcul différentiel et intégral.** Lausanne, Presses polytechniques romandes, 1983. 260 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis Fr. 68.—.

Cet ouvrage de base expose de manière simple, mais rigoureuse, les principaux résultats du calcul différentiel et intégral concernant les fonctions réelles d'une variable réelle.

Les auteurs abordent le sujet du livre, après un bref rappel des propriétés du corps des nombres réels, en traitant les suites de nombres réels et les séries numériques. Un chapitre est consacré aux fonctions exponentielle et logarithmique.

De nombreux résultats sont donnés sous forme d'exemple, ce qui facilite la lecture. Les erreurs à ne pas faire sont mises en évidence par des remarques. Des exercices sont proposés à la fin de chaque chapitre.

Ce livre est destiné avant tout aux étudiants du premier cycle universitaire. Toutefois, sa lecture ne suppose presque aucune connaissance préalable.

Il sera suivi par un livre traitant le calcul différentiel et intégral des fonctions réelles de plusieurs variables réelles.

*D. Vergères*

**Borel L. Thermodynamique et énergétique.** Lausanne, Presses polytechniques romandes, 1983. 720 S., 337 Abb. und zahlr. Tab. Preis Fr. 198.—.

L'auteur de cet ouvrage fit ses études à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), il y fut nommé professeur de thermique et directeur de l'Institut de thermodynamique et de machines thermiques en 1954. Il dirige actuellement le Laboratoire de thermodynamique de l'EPFL; ses activités de recherche et d'enseignement sont axées sur la thermodynamique phénoménologique. C'est dire que la thermodynamique est son «enfant chéri»; quoi d'étonnant si ce livre, fruit de vingt-huit années d'enseignement de la thermodynamique, est en quelque sorte un bijou en la matière?

L'ouvrage s'adresse aux candidats ingénieurs mécaniciens ainsi qu'aux ingénieurs de l'industrie. Sa structuration, de même que son niveau, dumentend de la part du lecteur des connaissances qui font probablement défaut au débutant. Cela dit, il peut être chaleureusement recommandé à toute personne qui veut faire de la thermodynamique un outil de travail précis et efficace et qui, par la suite, aura besoin d'un manuel de référence utilisable à la manière d'une encyclopédie.

La présentation de la matière est exemplaire: tout en étant aussi complet que possible, l'ouvrage est caractérisé par la clarté et la simplicité qui rivalisent avec la rigueur mathématique. La thermodynamique faisant appel à des notions subtiles est réputée complexe et d'approche difficile. Malgré cela, l'auteur sait faire découvrir au lecteur un aspect de la beauté architecturale du monde matériel qui nous entoure. Les nombreuses figures qui jalonnent le texte sont d'excellente facture et facilitent sensiblement la compréhension. On peut dire sans exagérer que ce livre constitue de la toute belle ouvrage, soigneusement mise au point par un ingénieur qui aime son métier. Et de ce fait, il est parfaitement capable d'enchanter même un physicien qui a l'habitude de voir les choses un peu différemment.

L'ouvrage est divisé en quinze chapitres dont nous relevons les principales caractéristiques. Les principes fondamentaux sont traités tout en faisant une distinction claire entre fonctions d'état et grandeur de parcours (chap. 1). L'introduction de facteurs calorifiques adimensionnels permet de traiter les propriétés thermodynamiques des corps de façon originale (chap. 2 à 5). L'établissement des différents bilans (spatial, local, substantiel, particulière) est fait sur la base de la théorie des flux et des sources (chap. 6 à 9). Une théorie générale de l'exergie est exposée (chap. 10), qui permet de traiter en détail la combustion (chap. 11 et 12) et systématiquement les cycles thermodynamiques (chap. 13 et 14). La thermodynamique linéaire des phénomènes irréversibles est abordée au dernier chapitre. Plusieurs chapitres sont voués à l'application pratique des théories exposées.

C. Nadler

**Tietz W. Wörterbuch der Datenkommunikation.** Heidelberg, R. v. Dekker's Verlag, G. Schenck, 1984. 192 S. Preis DM 38.—.

Wer beruflich der Informatik- oder Teleinformatikwelt nicht angehört und gezielt oder zufällig an einem Gespräch von Spezialisten teilnimmt, kann immerhin eine Tatsache leicht feststellen: diese Leute sprechen einen unmöglichen Jargon! Unabhängig, ob die Arbeits- bzw. Muttersprache Deutsch, Französisch oder eine andere ist, praktisch jedes fünfte Wort ist ein englischer oder englisch-«ähnlicher» Ausdruck. Die englische Sprache ist flexibel. Die Entwickler an der Front der Technik (und viele leben in der angelsächsischen Welt) brauchen sich nicht zu scheuen, neue Begriffe zu erfinden oder alten eine ganz neue, gezielte, aber «verzerrte» Bedeutung zu geben.

Diese Situation erschwert die Aufgabe wesentlich, einen Fachaufsatz in der landesüblichen Sprache korrekt zu schreiben. Extrem ist dieser Zustand in der mehrsprachigen Schweiz. Er führt zu kulturell unbefriedigenden Lösungen, indem die Tendenz zunimmt, Englisch als Arbeitssprache direkt zu benutzen.

Unter diesen Gegebenheiten ist das vorliegende Wörterbuch sehr zu begrüßen. Der Verfasser hat sich seit etwa 20 Jahren ausserordentlich eingesetzt, um u. a. die Publikationen des CCITT ins Deutsche zu übersetzen. Das Wörterbuch stützt sich damit auf eine langjährige Erfahrung mit der Datenkommunikation. Es bildet eine wertvolle Hilfe für alle Deutschsprechenden, die Aufsätze über Datenkommunikation in Deutsch (oder in Englisch) schreiben müssen. Das kleine Buch ist auch der Industrie für die Vorbereitung der Kundendokumentation zu empfehlen. Dass der Autor nicht nur Übersetzer, sondern auch aktiver Chefingenieur bei der Deutschen Bundespost ist, sorgt für eine praxisnahe und exakte Interpretation der etwa 300 aufgelisteten Begriffe.

J.-J. Jaquier

**Janski D. M. World Atlas of Satellites.** London, Adtech Book Company, 1983. 200 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis £ 24.—

Der Autor verzichtet auf ein eigentliches Vorwort, welches die Zielsetzung und den Leserkreis andeuten würde, und der Titel «Satelliten-Weltatlas» lässt viele Interpretationen zu. Generell beschränkt sich das Buch darauf, einen Bezug herzustellen zwischen den in Betrieb stehenden und zum Teil geplanten Satellitendiensten aller Art und den auf diese radioelektrischen Übertragungen zutreffenden Empfehlungen und Berichte der UIT, wie sie im Radioreglement und den Texten des CCIR, aber auch in den Schlussakten von weltweiten bzw. regionalen Funkverwaltungskonferenzen enthalten sind. Die regulativen Aspekte der Frequenzplanung, Frequenzuteilung und Interferenzrandbedingungen stehen somit im Vordergrund. Erläuternde Figuren sind nur spärlich vorhanden; durch Graphiken wären die zum Teil komplexen Zusammen-

hänge der radioelektrischen Verträglichkeitsbedingungen zwischen verschiedenen Satellitendiensten besser darstellbar gewesen als durch reinen Text. Auf mathematische Darstellung von Zusammenhängen wird nahezu vollständig verzichtet. Die Texte sind erfreulich flüssig und durchwegs verständlich geschrieben.

Das Kapitel über Fernmeldesatelliten ist für ein erst kürzlich erschienenenes Buch teilweise überholt. Der Abschnitt über die potentielle Kapazität der erdsynchronen Umlaufbahn ist gut gelungen. Verbindungen zwischen Satelliten in Kapitel 3 ist anschaulich, wenn auch etwas kurz. Das Tracking und Data Relay Satellite System der NASA hätte sich als polyvalente Anwendung des Prinzips für eine eingehendere Beschreibung geeignet. In Kapitel 4 über die radioelektrischen Verbindungen für die Fernwirktechnik in der Raumfahrt werden die Planungsannahmen und deren Randbedingungen im 2-GHz-Band ziemlich eingehend erläutert. Sie werden ergänzt durch eine interessante Betrachtung über die Zahl der möglichen Satelliten auf der erdsynchronen Umlaufbahn, die in diesem Band gesteuert und überwacht werden könnten. Kapitel 5 über die mobilen Dienste behandelt grösstenteils das weltweite Seefunksystem der Inmarsat. Die Abschnitte über mobilen Landfunk und den Flugfunk sind sehr kurz und summarisch gehalten. Kapitel 6 über den Satellitenrundfunk stützt sich auf die Ergebnisse der weltweiten Funkverwaltungskonferenzen 1977 sowie 1979. Hier tritt der Autor ausnahmsweise auf gewisse technologische Probleme einer Rundfunksatelliten-Nutzlast ein. Die Erläuterungen über die optimale Gestaltung des Sendebeams für die Überdeckung eines vorgegebenen Territoriums enthalten interessante Hinweise auf die verwendeten Computerprogramme. Die Betrachtungen über unerwünschte Emissionen (Nebenwellen und Harmonische) sind lesenswert, aber eher als kommentierte Literaturhinweise zu betrachten.

Die beiden letzten Kapitel behandeln Nutzsatellitendienste, die nicht primär der Nachrichtenübertragung dienen, wie: Funkortung/Radionavigation, Erderkundung, Normalfrequenz/Zeitsignale, Meteorologie, Forschung/Experimente im Weltraum. Aufgaben und Zielsetzungen dieser Dienste werden summarisch beschrieben. Interessanterweise erwähnt der Autor erst hier die geplante weltweite Funkverwaltungskonferenz 1985/88 über die geostationäre Satellitenumlaufbahn; diesen Hinweis hätte man schon am Anfang des Werks erwartet.

Das Buch kann am ehesten als ergänzende, erklärende Unterlage zu satellitenübertragungsrelevanten Teilen des Radioreglements und den erwähnten Dokumenten des CCIR bzw. der regionalen/weltweiten Funkverwaltungskonferenzen empfohlen werden. Es ist kein systematisch aufgebautes, kohärentes Textbuch für die Nachrichtenübertragung über Satelliten. Dem mit der sehr umfangreichen satellitenbezogenen Dokumentation der UIT weniger bewanderten Interessenten kann es, dank der Literaturhinweise, die Suche nach bestimmten Texten, die vor 1982 erschienen sind, erleichtern. P. Breu