

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 8

PDF erstellt am: **11.07.2024**

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.

Zinke/Brunswig: **Lehrbuch der Hochfrequenztechnik.** Heidelberg, Springer-Verlag, 1987. 575 S., 587 Abb. Preis DM 124.–

Der zweite Band dieses Standardwerkes über HF-Technik ist nun in der dritten, überarbeiteten und stark erweiterten Ausgabe erschienen. Er behandelt die Themen Halbleiter, Röhren-Verstärker, Oszillatoren, Mischung, Modulation sowie Störungen und Rauschen.

Die ausserordentlich schnelle Entwicklung in der Halbleitertechnologie führte zur fast vollständigen Neubearbeitung des Halbleiterkapitels. Einzig die Grundlagen der Halbleiterphysik konnten beibehalten werden. Der dazugehörige Abschnitt der Elektronenröhren ist wesentlich gekürzt und aktualisiert, da die Röhren jetzt auch in den Leistungsstufen immer mehr durch Halbleiter verdrängt werden. Immerhin gibt es interessante Neuentwicklungen bei Hochleistungsröhren, wie Wanderfeldröhren, Magnetron, Gyrotron, Klystron, die berechtigterweise neu aufgenommen wurden, denn Halbleiter werden wahrscheinlich nie in dieses Gebiet vordringen. Bei den Halbleitern sind neue Abschnitte über Herstellung, Aufbau und Eigenschaften von bipolaren und GaAs-Feldeffekttransistoren sowie analogen und digitalen hochfrequenten integrierten Schaltungen (MIC = microwave integrated circuits; MMIC = monolithic integrated circuits) hinzugekommen.

Im Kapitel Verstärker ist die Berechnung von diskret aufgebauten und integrierten Verstärkern, schmalbandig wie breitbandig, z. B. Leistungsanpassung, Verstärkung, Stabilität und Rauschen mit Hilfe der Streuparameter, fast vollständig neu. Weiter sind Abschnitte über Grosssignalverstärker (Grosssignalverhalten, Verzerrungen, Anpassprobleme), Laser, Maser und optoelektronische Zwischenverstärker (repeater) vorhanden.

Bei den Oszillatoren sind die Abschnitte über Integrierte GaAs-FET-Oszillatoren und Quarzoszillatoren (neue Quarzschritte, Stabilitätsprobleme usw.) neu oder stark erweitert. Die Kapitel Mischung/Frequenzvervielfachung und Modulation/Demodulation sind mit den Abschnitten Integrierte GaAs-FET-Mischer beziehungsweise Quadraturmodulation, Frequenzspreizung (spread-spectrum) und Geräusch in pulsmodulierten Systemen ergänzt.

Gewisse Elemente sind wegen der vielfältigen Materie in verschiedenen Kapiteln gleichzeitig behandelt, aber durch den Gebrauch des ausführlichen Stichwort-

verzeichnisses findet man letztlich alles über das gesuchte Thema. Bemerkenswert sind die ausführlichen, aktuellen Literaturangaben für tiefergreifende Information und die Zusammenstellungen über den Stand der Technik, wobei absichtlich nur bewährte Industrieprodukte verglichen werden, neueste Laborresultate bis etwa 1986 aber auch Erwähnung finden.

Das Buch wendet sich sowohl an den Hochschulstudenten wie an den im Berufsleben stehenden Ingenieur. Es ist gut lesbar und dadurch auch für den Selbstunterricht geeignet. Zusammen mit dem ersten Band bildet es ein gut gelungenes aktuelles Werk über die Grundlagen der heutigen Hochfrequenz- und Nachrichtentechnik.

J. Siegenthaler

Gerfen W. **Videokonferenz.** Heidelberg, G. Schenck-Verlag, 1986. 192 S. Preis DM 34.–

Ce livre traite essentiellement des aspects techniques, ergonomiques et opérationnels du service de visioconférence. Bien qu'un accent particulier soit porté sur le concept de la visioconférence développé par la «Deutsche Bundespost», cet ouvrage n'en décrit pas moins les caractéristiques spécifiques du service international.

Les premiers chapitres sont consacrés à la définition de notions fondamentales liées à la visioconférence ainsi qu'à la présentation succincte des normes internationales (CEPT, CCITT) du service de visioconférence numérique à 2048 kbit/s. Les facteurs économiques ainsi que les aspects de productivité liés à l'utilisation de la visioconférence sont abordés.

Un chapitre présente de manière concise les facilités de base des systèmes visuel et audio ainsi que les facilités optionnelles du service du point de vue de l'utilisateur. Toutefois une description détaillée des interfaces usager-codec est fournie dans un chapitre complémentaire.

Dans le chapitre traitant des équipements du terminal de visioconférence, l'auteur stipule qu'il n'est, ni nécessaire, ni souhaitable de définir des recommandations détaillées sur la forme et la disposition générale des équipements. Ce chapitre revêt néanmoins une grande importance car il est dès lors capital de décrire les critères de décision qui permettent l'optimisation individuelle des équipements d'un studio sur la base de facteurs éco-

nomiques, ergonomiques et techniques. Les exigences techniques et les critères d'alignement des systèmes vidéo et surtout audio sont formulés dans un chapitre particulier.

Le codec de visioconférence, ainsi que la visioconférence multipoint (qui devrait être prochainement introduite au niveau international) font l'objet de deux chapitres distincts dans lesquels sont présentés de manière succincte mais accessible au profane, les caractéristiques des deux thèmes susmentionnés.

Ce livre constitue un ouvrage original dans lequel sont traités les principaux éléments associés au service de visioconférence. La structure n'est nullement rigide. Les divers chapitres peuvent être abordés sans connaissances préalables du contenu des chapitres précédents. Les divers thèmes de la visioconférence sont présentés dans des chapitres qui, pour le lecteur profane, ne présentent pas le caractère rébarbatif de descriptions techniques détaillées. Ces dernières, s'adressant plus particulièrement à l'expert technique, sont formulées dans des chapitres séparés.

P. Haldemann

Wupper H. **Grundlagen elektronischer Schaltungen.** Heidelberg, Hüthig-Verlag, 1986. 682 S., zahlr. Abb. Preis DM 60.–

Das vorliegende Werk eignet sich ausgezeichnet zum Selbststudium der Grundlagen elektronischer Schaltungen. Die Stoffgebiete werden in kleinen Schritten erarbeitet, so dass der Leser den Werdegang einer Lösung bequem verfolgen kann. Allerdings sollte er über mathematische Kenntnisse bis und mit der Analysis verfügen. Vorkenntnisse auf dem Gebiet der Elektronik sind praktisch nicht erforderlich. Sehr nützlich für Studenten sind die Übungsaufgaben am Schluss eines jeden Kapitels (mit deren Lösungswegen am Buchende).

Begonnen wird mit den zeitabhängigen Grössen, wie Spannungen, Ströme, Leistungen, den linearen Elementen, den unabhängigen und gesteuerten Quellen, die die Grundlagen zur Beschreibung elektronischer Schaltungen bilden. Anschliessend stellt der Autor, der Professor für «Elektronische Schaltungen an der Fernuniversität Bochum» ist, die bi- und monopolaren Halbleiterbauelemente mit ihren mathematischen Modellen vor. Weitere Kapitel widmet er dem dynamischen

Verhalten linearer Schaltungen, deren Analyse im Zeitbereich und deren Verhalten im stationären Zustand bei sinusförmiger Erregung, der Netzwerktheorie, der Bestimmung von Transistorparametern bei Kleinsignalaussteuerung, dem Transistorarbeitspunkt, den gebräuchlichen Transistor-Zusammenschaltungen, den Schaltungen mit Rückkopplungen und deren Stabilität. Die Operationsverstärker-Beschaltungen schliessen den Analogteil ab. Dem Transistor als Schalter und den logischen Schaltungen sind die abschliessenden Kapitel des Werkes gewidmet. Das gut gelungene Buch kann allen, die an einem Selbststudium der Grundlagen elektronischer Schaltungen interessiert sind, bestens empfohlen werden.

Hp. Herren

Unger H.-G. Elektromagnetische Wellen auf Leitungen. Heidelberg, Hüthig-Verlag, 1986. 329 S., 96 Abb., Preis DM 58.—.

Auch im Zeitalter des Computers gehört die Beschreibung von Ausbreitungsvorgängen auf ein physikalisches Medium zu den wichtigsten Problemen auf dem Gebiet der leitergebundenen Übertragungstechnik. Das theoretische Rüstzeug dazu, im allgemeinen bekannt unter dem Begriff «Leitungstheorie», wird in diesem Band aus der Lehrbuchreihe «Studientexte Elektrotechnik» vermittelt. Die Voraussetzungen zum Verständnis der behandelten Materie sind Grundkenntnisse über elektrische und magnetische Felder (Maxwellsche Gleichungen) sowie über Differential- und Integralrechnung.

Das erste Kapitel beginnt mit der Herleitung der Differentialgleichungen der Leitungen und deren Lösung in eingeschwungenem Zustand, anschliessend wird (Kapitel 2) das Smith-Diagramm und seine Anwendung erklärt. Die Leitungskonstanten und die Ersatzschaltungen bilden die Themen der Kapitel 3 und 4. Zur Beschreibung von nicht stationären Vorgängen auf Leitungen werden in Kapitel 5 die allgemeine Lösung der Differentialgleichung hergeleitet und verschiedene Berechnungsgrundlagen vermittelt. Mehrfachleitungen, wie sie in der Energietechnik angewendet werden, sind in Kapitel 6 beschrieben, während Kapitel 7 einen Überblick auf Hohlleiter bzw. dielektrische Wellenleiter gibt und deren Übertragungseigenschaften behandelt.

Das Buch wurde so gestaltet, dass es sich für das Selbststudium eignet. Das Resultat ist eine gelungene Präsentation der Materie und der Zusammenhänge. Jedes Kapitel beginnt mit dem Lernziel und schliesst mit einer übersichtlichen Darstellung der Studieninhalte (Zusammenhänge) sowie mit Aufgaben ab. Diese sind in zwei Kategorien aufgeteilt: Übungsaufgaben und Aufgaben zur Vertiefung. Die Lösungen sind im Anhang beschrieben und dienen dazu, die Erfüllung der Lernziele zu kontrollieren.

Dem Ingenieur, der ein solches Buch in seiner persönlichen Sammlung noch nicht besitzt, kann das Werk empfohlen werden!

P. A. Probst

Habiger E. Kleines Lexikon der Abkürzungen. Heidelberg, Hüthig-Verlag, 1986. 64 S. Preis DM 16.20.

In Fachbüchern und technischen Beschreibungen werden im Bestreben, sich kürzer und prägnanter auszudrücken, in zunehmendem Masse eine Vielzahl fachspezifischer, des öfters nicht standardisierter Abkürzungen verwendet. Dies geschieht in Form von Einzelbuchstaben, Buchstabenfolgen, Kurz- und Kunstwörtern. Da die Vollform bzw. deren Bedeutung meistens nicht erläutert sind, stellen sie für die Spezialisten, bei denen die Abkürzungen «in Fleisch und Blut» sind, ein Mittel zur Erhöhung des Kommunikationsgewinnes dar. Für viele andere Leser, die sich ebenfalls mit der Materie befassen müssen, wird der Inhalt wegen der vielen Abkürzungen oft beinahe unverständlich.

Der Inhalt des vorliegenden Büchleins versucht in dieser Beziehung eine Brücke zu schlagen. Es enthält etwa 2800 gebräuchliche Abkürzungen mit den entsprechenden Begriffen aus den Gebieten Automatisierungs-, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, Informationsverarbeitung, Elektronik, Rechen- und Mikrorechner-technik, Prozessdatenverarbeitung, Datenübertragung, Elektrizität, Programm-, Schaltungs- und Schaltkreistechnik, Hydraulik, Antriebs-, Stell- und Robotertechnik, aber auch aus dem Bereich der Planung, Entwicklung und Projektierung automatisierter Systeme sowie der Mathematik. Dazu sind auch Kurzbezeichnungen einiger wichtiger nationaler und internationaler Gremien sowie turnusmässig stattfindende, auf die Automatisierungstechnik bezogene Konferenzen aufgenommen. Bei fremdsprachigen Abkürzungen – vorwiegend aus dem englischen Sprachbereich – ist zudem die deutsche Übersetzung bzw. Bedeutung vermerkt. Dem Nichtspezialisten kann ein kurzer Hinweis zum Inhalt oder zum Fachgebiet, dem die Abkürzung zugeordnet ist, eine wesentliche Hilfe sein.

Die vorliegende Publikation ist vor allem für den Nichtspezialisten sicher sehr nützlich, wobei zu bemerken ist, dass die Abkürzungen aus dem deutschen Sprachgebiet vorwiegend auf Deutschland ausgerichtet sind. Ein zusätzliches alphabetisches Verzeichnis von den verwendeten Begriffen und deren Abkürzungen würde den Wert des Büchleins bestimmt noch erhöhen.

W. Bohnenblust

Gruber S. Office Automation. Meilen, IKU-Verlag, 1986. 355 S., zahlr. Abb., Preis sFr. 59.—.

Dieses gutgegliederte Buch wendet sich vor allem an Leute, die sich über die in letzter Zeit in Mode gekommene Büroautomation ins Bild setzen wollen und interessiert sind zu wissen, was alles darunter verstanden wird. Der Autor schildert zunächst die geschichtliche Entwicklung und erläutert die Gründe, welche den gegenwärtigen Trend zur Zentralisierung begünstigen, bevor er sich mit der Notwendigkeit und dem Nutzen

der elektronischen Kommunikation auseinandersetzt.

Der wesentliche Teil des Buches behandelt in einer allgemein sehr gut verständlichen Form das Angebot im Bereich der Büroautomation. Der Text wird mit zahlreichen Statistiken ergänzt, welche bis auf sehr wenige Ausnahmen auf dem neuesten Stand gehalten werden. Einen weiteren Vorteil des Buches sehe ich darin, dass es eines der wenigen ist, die konsequent die in der Schweiz gebräuchliche Terminologie benutzen. Vergleiche zu der im Ausland verwendeten Namensgebung (Videotex/Bildschirmtext usw.) bleiben ebenfalls nicht aus. Am Schluss des Buches wird das mögliche Vorgehen bei der Einführung der Büroautomation in einem Betrieb beschrieben, und die letzten 15 Seiten werden den Fragen der Wirtschaftlichkeit gewidmet.

Auch Personen, die sich auf diesem Gebiet nicht auskennen oder ihm sogar mit Skepsis gegenüberstehen, kommen mit diesem Buch gut zurecht. Der Autor hat Sorge getragen, nur allgemeinverständliche Ausdrücke zu verwenden. Wo dies nicht möglich war, findet der Leser im mehr als 30 Seiten umfassenden «Glossary» die Erklärung. Trotz aller Sorgfalt sind einige Ausdrücke, wie «File» (= Datei), obwohl mehrmals verwendet, nicht erklärt worden. Aber dies sind nur wenige Ausnahmen, die zeigen, wie weit bereits einige englische EDV-Fachwörter in der deutschen Umgangssprache integriert sind.

B. Akrman

Krause W. Gerätekonstruktion. Heidelberg, Hüthig-Verlag, 1986. 665 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis unbekannt.

Wegen seiner Vielseitigkeit wird der Konstrukteur oft als der «gerechteste» Mann in der Entstehung eines Produktes bezeichnet, muss er doch kosten-, produktions-, funktions- und umweltgerecht usw. seine Produkte gestalten und entwickeln. Die überarbeitete Auflage «Gerätekonstruktion» gibt einen praxisbezogenen Querschnitt der Problemkreise («Gerechtigkeiten»), mit denen sich ein Gerätekonstrukteur während des konstruktiven Entwicklungsprozesses auseinandersetzen muss.

Die übersichtliche Einteilung der Kapitel erlaubt ein rasches Auffinden des gesuchten Problemkreises. Vom Kapitel «Begriffe und Grundlagen» bis zur «Geräteverpackung» findet der Konstrukteur Ansätze, Methoden und Lösungen zur Bewältigung seiner Aufgaben. Ist eine Wissensvertiefung in einem Sachgebiet erwünscht oder notwendig, gibt das in jedem Kapitel aufgeführte Literaturhinweisverzeichnis nützliche Angaben.

Um das Buch als Werkzeug für den Konstruktionsprozess zu nutzen, ist eine Ingenieurausbildung mit Kenntnissen über das methodische Konstruieren von Vorteil, wenn nicht Voraussetzung.

Das Buch findet auch einen sinnvollen Einsatz als studiumbegleitendes Lehrmittel für angehende Ingenieure, die sich in die Konstruktionswissenschaft, insbesondere die neueren Methoden beim Konstruieren, vertiefen wollen.

H.-J. Graf