

**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:** 55 (1977)

**Heft:** 4

**Buchbesprechung:** Literatur = Bibliographie = 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:** 02.04.2025

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

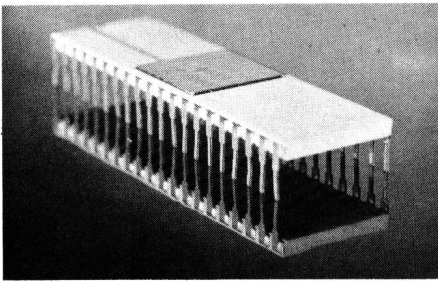


Fig. 4  
Mikroprozessorbaustein für das System SAB 8080. Es enthält auf einem Chip von 23 mm<sup>2</sup> mehr als 4500 MOS-Transistoren

einem entsprechend selektiven Empfänger. In einer auf den jeweiligen Bedarf abgestimmten Folge können die Systempilo-

ten in ihrer Amplitude überwacht werden. Wenn nötig, lässt sich zusätzlich die Belastung einzelner Kanäle kontrollieren.

Abschliessend fand noch die Vorführung des universellen Prüfsystems für die Elektronik, Pegamat, statt. Dieses dient für Analog- und Logikprüfungen von Leiterplatten und ganzen Geräten. Der modular aufgebaute Prüfautomat eignet sich auch für die Prüfung hybrider Schaltungstechniken. Für das Anschalten analoger Objekte steht ein Schaltfeld mit maximal 320 zur Prüfung digitaler Schaltungen mit maximal 360 Anschlusspunkten zur Verfügung. Als Prüfsprache wird eine adaptierte Version von Standard-ATLAS verwendet. Fig. 5 zeigt den Pegamat-Prüf- und Messautomaten, der bei verschiedenen Produktionsbetrieben von Siemens im Einsatz steht.



Fig. 5  
Pegamat, universelles Prüfsystem für elektronische Leiterplatten und Geräte

## Literatur - Bibliographie - Recensionen

Love A. W. (ed.) **Electromagnetic Horn Antennas**. Chichester, John Wiley and Sons Ltd., 1976. 453 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis £ 17.50.

Als Folge der Satellitenentwicklung und der Radioastronomie haben die elektromagnetischen Hornstrahler in den letzten Jahrzehnten eine grosse Bedeutung erlangt. Sie dienen hauptsächlich als Speisequelle für Antennenreflektoren und Linsenantennen. Da Hornstrahler relativ einfach zu bauen sind, finden sie darüber hinaus noch mannigfaltige Verwendung, sei es als selbständige Hornantennen, als genaue Eichantennen oder als Komponenten in komplexen Antennenengebilden. Leider gibt es zurzeit praktisch keine Bücher, in denen die nötigen Grundlagen und neuesten Erkenntnisse für ihre Entwicklung geschlossen dargestellt sind. Im vorliegenden Werk hat der Herausgeber nun die 82 wichtigsten Publikationen der IEEE Antennas and Propagation Society seit 1939 in 8 Kapiteln zusammengestellt. Die Auswahl vermittelt die nötigen Unterlagen für das Funktionsverständnis, die Theorie und die Praxis zum Bau und Einsatz der Hornstrahler.

Im Einleitungskapitel sind alle historischen wichtigen Arbeiten zusammengestellt. Die 3 nächsten Kapitel behandeln die allgemeine Strahlungstheorie von Hornstrahlern und offenen Leitern, die Gewinnberechnung und -messung sowie die Probleme beim Einsatz in Parabolreflektoren. Kapitel 6 und 7 sind den komplexen Horn-typen für Grossantennen, z. B. den Multimode, den Corrugated- und den Dielectric-loaded-Strahlern gewidmet. Diese sind erst seit etwa 1970 bekannt und dienen im wesentlichen der Maximierung des Gewinns oder der Optimierung des Verhältnisses zwischen Gewinn und Rauschtemperatur. Das 8. Kapitel ist ganz den Hornreflektorantennen gewidmet.

Das Buch stellt in seiner Gesamtheit den gegenwärtigen Stand der Hornstrahlertechnik dar. Die Übersicht wird zusätzlich durch die wertvollen Einführungsauf-

sätze des Herausgebers gefördert, die jedem Kapitel vorangehen. Theoretiker und Praktiker dürften dieses nützliche Werk gleichermassen begrüßen. E. Wey

Johnk T. A. **Engineering Electromagnetic Field and Waves**. Chichester, John Wiley and Sons Ltd., 1975. 655 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis £ 14.40.

On se demandera peut-être ce que peut bien apporter un nouveau traité d'électromagnétisme, même si, d'après son titre, celui-ci semble s'orienter plutôt vers le côté des applications pratiques. Il existe, en effet, un bon nombre d'ouvrages sur le sujet, parmi lesquels certains sont devenus de véritables classiques que tout ingénieur des télécommunications se doit de posséder. Le livre du professeur Johnk a cependant retenu notre attention par sa façon originale d'exposer le sujet. Contrairement à la manière traditionnelle de procéder, où l'on traite de l'électrostatique, du magnétisme et des lignes de transmission avant d'exposer les équations de Maxwell, point de départ de l'électromagnétisme, ce traité commence d'emblée par exposer ces relations, aussi bien dans le cas de l'espace libre que dans celui des milieux matériels. L'électrostatique et la théorie du champ magnétique peuvent ensuite être abordés comme des cas particuliers de l'électromagnétisme. Une autre originalité consiste à traiter des lignes de transmission après avoir exposé la théorie des guides d'ondes, le mode de propagation TEM n'étant, après tout, qu'un cas particulier. Cette façon de procéder possède des avantages certains, et devrait être méditée par toute personne chargée d'enseigner cette matière dans nos Ecoles. Il est peut-être utile de préciser ici que ce texte a été rodé sur près de dix générations d'étudiants, sous forme de notes de cours, avant de paraître comme livre.

Si l'on parcourt maintenant les différents chapitres, on constate que les trois premiers sont consacrés à un exposé des

relations de Maxwell, dans divers systèmes de référence (y compris les coordonnées curvilignes), ainsi que des conditions aux limites. Suivent deux chapitres consacrés aux propriétés des champs électriques et magnétiques statiques, avec un exposé détaillé des concepts de capacité et d'inductance. L'étude de la réflexion et de la transmission d'une onde plane à incidence perpendiculaire sur un diélectrique permet d'amener plusieurs notions fondamentales, telles que le concept d'impédance, le coefficient de réflexion et la méthode de l'abaque de Smith. Un chapitre entier est consacré à l'étude du théorème de Poynting, souvent mal compris. La théorie des guides d'ondes, abordée de façon générale, se concentre par la suite sur le guide à section rectangulaire. Deux chapitres sont enfin consacrés à l'étude des lignes de transmission avec et sans pertes, aussi bien en régime sinusoïdal que transitoire. Le livre se termine par un exposé sommaire du problème de la radiation dans l'espace libre, appliquée à des ouvertures de forme simple. On regrettera peut-être certaines lacunes: nulle part il n'est fait mention du concept de polarisation d'une onde, le problème du coefficient de réflexion pour une incidence oblique n'est pas traité, le cas des milieux anisotropes n'est qu'effleuré, mais dans l'ensemble le livre couvre amplement la matière enseignée dans un cours d'électromagnétisme.

Ce livre s'adresse en tout premier lieu à l'étudiant. Si la matière qu'il contient n'est pas originale, sa présentation renferme de réelles qualités pédagogiques. On ne peut manquer de relever la véritable beauté des figures et le soin apporté à leur réalisation. La représentation en trois dimensions du mouvement d'une onde ou des distributions de champs à l'intérieur d'un guide d'onde est certainement d'une grande aide pour la compréhension d'un formalisme plutôt abstrait. Et, sait-on jamais, peut-être que l'ingénieur-praticien trouvera un réel plaisir à redécouvrir dans cette perspective une matière qu'il possède déjà. Ch. Zufferey

Romanowitz A. H. und Puckett R. E. (ed.) **Introduction to Electronics**. 2. Ausgabe. Chichester, John Wiley and Sons Ltd., 1976. 531 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis £ 9.-.

Ein Lehrbuch «Einführung in die Elektronik» in englischer Sprache liegt hier vor, das vom Leser Kenntnisse in den Fächern Algebra, Trigonometrie und Physik (Stufe Gewerbeschule) verlangt. Einleitend werden das Ohmsche und Kirchhoffsche Gesetz kurz gestreift. Die zur Schaltkreisberechnung notwendigen Methoden werden erläutert. Ausgehend von der Halbleiterphysik erklären die Autoren die gebräuchlichen Schaltungselemente, wie Dioden, Transistoren, Feldeffekttransistoren, Thyristoren und Triacs sowie deren Herstellung und Anwendung. Der Vakuumdiode, der Triode und der Pentode ist der ihrer heutigen Bedeutung entsprechende Platz eingeräumt. Im Buch sind einige gute Ansätze zur einheitlichen Berechnung von Schaltungen, die mit Halbleiterkomponenten oder mit Röhren bestückt sind, vorhanden. Ein kurzes Kapitel ist den Leistungs-, Differenz-, Operations- und selektiven Verstärkern sowie der Darlingtonschaltung gewidmet. Weiter sind die Rückkopplungsschaltungen – Verstärker mit Gegenkopplung und Oszillatoren – besprochen. Der Modulation und Demodulation ist ein weiteres Kapitel reserviert. Abschliessend werden kurz Sonnenzellen, Laser und integrierte Schaltungen behandelt.

Vor jedem Kapitelende sind Aufgaben aufgeführt, deren Lösungen man am Schluss des Buches findet. Auch sind Zusatzhefte mit ausführlichen Lösungswegen und Anleitungen für Laborarbeiten zur Festigung des gelernten Stoffes erhältlich. Das Buch kann technischen Mittelschülern, die die englische Sprache beherrschen, bestens empfohlen werden.

*Hp. Herren*

**Lilen H. Principi e applicazioni dei circuiti integrali lineari.** Milano, Editrice il Rostro, 1976. 422 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis L. 15 000.

È con indubbio piacere che abbiamo visto l'arrivo di questo libro in edicola. Già conoscevamo l'autore che oltre a questa ha al suo attivo numerose altre pubblicazioni nel campo della microelettronica. Finora avevamo potuto leggerlo soltanto in francese. Ora, grazie alla casa editrice «Il Rostro», abbiamo finalmente la possibilità di disporre, anche in italiano, di un testo che sia unire il rigore scientifico e la forma semplice, tipica delle opere a carattere divulgativo. V'è da sperare che l'iniziativa intrapresa con questo libro venga continuata con le altre opere dell'autore così da poter disporre di una buona documentazione anche in italiano, nel campo della microelettronica.

Riguardo al contenuto mi sembra doveroso di fare innanzi tutto un'osservazione critica. In un campo dove l'evoluzione è così rapida come quello dell'elettronica un testo, anche se valido, invecchia molto rapidamente. È dunque peccato che si sia atteso così a lungo e la traduzione sia

stata effettuata sulla 2a edizione. Infatti i circuiti integrati utilizzati nelle numerose applicazioni descritte, sono già stati superati da nuovi prodotti apparsi ultimamente sul mercato.

A parte questo neo l'opera si presenta ben strutturata. Nella prima parte dedicata alla tecnologia e al funzionamento dei CI lineari vengono presentate in primo luogo le varie fasi della fabbricazione, con particolare riguardo alla realizzazione dei microcomponenti sul chip semiconduttore. Seguono poi diversi capitoli dedicati ai circuiti fondamentali (amplificatori operazionali, amplificatori a larga banda, comparatori). Viene poi analizzato in un capitolo a se l'importante problema del rumore. Da ultimo due appendici dedicate alle particolarità dei CI a MOS e di quelli a film sottili.

La seconda parte invece è tutta consacrata a schemi di applicazione pratici. Le realizzazioni presentate vanno dagli amplificatori BF 20 W fino ai filtri attivi, dal comando di triac agli oscillatori pilotati a quarzo. Tutti gli schemi sono completati coi valori dei componenti esterni ciò che permette di passare facilmente alla loro esecuzione pratica. I diagrammi che sovente accompagnano gli schemi permettono una facile comprensione del funzionamento dei dispositivi presentati, senza dover ricorrere a formulazioni matematiche che risulterebbero difficilmente assimilabili dal profano.

Come già ricordato all'inizio si tratta di una valida opera a carattere divulgativo destinata però a coloro che già possiedono buone nozioni nel campo dell'elettronica a semiconduttori.

*F. Gubler*

**Altmannspurger H. J. und Delfs J. (ed.) Postrecht – Ein Grundriss.** = Postleitfaden. Hamburg, R. v. Decker's Verlag, G. Schenck GmbH, 1975. 216 S., zahlr. Tab. Preis DM 20.25.

Seit 1972 wird der Postleitfaden Band 4 unter dem Sammeltitle «Organisation – Wirtschaftsführung – Verwaltung» mit in sich abgeschlossenen Teilbänden herausgegeben. Der vorliegende Teil 5 behandelt das Postrecht und bildet zugleich den Beginn des Gebietes «Verwaltung», zu dem auch die Teilbände «Fernmelderecht» und «Grundzüge des Privatrechtes» gehören.

Nach dem Geleitwort des Herausgebers soll der Teilband «Postrecht» nicht nur ein Lehr- und Lernbuch für die Aus- und Fortbildung sein, sondern dem Praktiker zugleich als Nachschlagewerk dienen.

Der Verfasser behandelt in zwölf Abschnitten das Allgemeine des Postrechtes, die Vorbehalte (nach schweizerischem Recht das Postregal), die Geheimhaltungspflichten (Postgeheimnis), das Postbenutzungsverhältnis, die Zulassungspflicht, die Gebühren, die Haftungsregelung, die Verjährung postrechtlicher Ansprüche, den Rechtsweg, die postalischen Ordnungswidrigkeiten sowie das Rechtsverhältnis zwischen der Deutschen Bundespost und der Deutschen Bundesbahn. Dabei bemüht er sich, nach kurzem Hinweis auf die gesetzlichen Bestimmungen, kurz und leichtverständlich die vielfältigen rechtlichen Probleme darzulegen,

ohne sich in langfädigen wissenschaftlichen Ausführungen zu verlieren. Zur Auflockerung, insbesondere aber zum besseren Verständnis, hat er zahlreiche Beispiele aus der Praxis und übersichtliche Tabellen eingestreut. Der Stoff wird durch sechs Anhänge ergänzt. Der erste enthält Fragen und Antworten zu den einzelnen Abschnitten, und die übrigen geben postrechtliche Erlasse im Wortlaut (Gesetz über das Postwesen; Postordnung) oder im Auszug (Postzeitungsordnung; Postreiseordnung; Postcheckordnung; Postsparkassenordnung) wieder. Auf knappem Raum ergibt sich so ein klares und reichhaltiges Bild über das Recht der Deutschen Bundespost.

Das Werk wird durch ein übersichtliches Inhalts- und ein Sachverzeichnis abgeschlossen und bietet dem Lehrenden wie dem Lernenden eine umfassende Hilfe und Einführung sowie dem Praktiker zugleich eine zuverlässige Orientierung. Der vorliegende Grundriss ist auch für den schweizerischen Leser wertvoll, enthält er doch zahlreiche Begriffserklärungen und Erläuterungen, die ebenfalls auf das schweizerische Recht zutreffen.

*H. Ellenberger*

**Jayant N. S. (ed.) Waveform Quantization and Coding.** New York, John Wiley and Sons Ltd., 1976. 610 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis \$ 22.45.

Die Kurvenform-Quantisierung und -Codierung von Zeitsignalen nimmt in den heutigen Fernmeldesystemen einen wichtigen Platz ein. Verschiedene Verfahren, wie PCM, DPCM und Deltamodulation, finden dabei Anwendung.

Ziel jeder Kurvenform-Quantisierung und -Codierung ist eine möglichst gute Approximation des Quellensignals und ein kleines Quantisierungsrauschen, verbunden mit einer möglichst kleinen Übertragungsrate. Die Kurvenform-Quantisierung steht in Konkurrenz zu den Analyse-Synthese-Systemen (z.B. Vocoder), die signalspezifische Eigenschaften herausgreifen, übertragen und daraus das Signal rekonstruieren. Die Kurvenform-Codierung wird dagegen dort angewendet, wo ausser der Bandbegrenzung keine Voraussetzung an das Signal gemacht werden soll und wo die Phasentreue wichtig ist. Sprache und Bild können mit den gleichen Techniken behandelt werden. Diese lassen sich durch folgende Schlüsselwörter charakterisieren: lineare/logarithmische und zeitunabhängige/adaptive Quantisierung, prädiktive/nichtprädiktive Codierung. Das Buch behandelt alle diese Themen in verständlicher Art und hebt die Unterschiede der verschiedenen Verfahren übersichtlich hervor. Es besteht aus einer Zusammenstellung von Arbeiten, die von über 100 Autoren während der vergangenen 25 Jahre auf diesem Gebiet geleistet wurden. Die 69 abgedruckten Vorträge und Artikel aus Zeitschriften sind in die 8 Kapitel Grundprinzipien, Datensignale, Implementierung, Code-Konversionen, Übertragungsfehler aufgeteilt. Eine ausführliche Bibliographie von 1500 relevanten Arbeiten schliesst das Buch ab.

*A. Burgherr*

**Daryanani G. Principles of Active Network Synthesis and Design.** Chichester, John Wiley and Sons Ltd., 1976. 495 S. zahlr. Abb. und Tab. Preis £ 13.45.

Dem Titel entsprechend beabsichtigte der Autor, ein Werk mit dem Schwergewicht auf den aktiven Filtern herauszugeben, wozu jedoch einleitend etwas weiter auszuholen wäre. Da aber die Hälfte des Inhalts allgemeinen Problemen der Filtersynthese und der Realisierung von passiven Filtern gewidmet ist, wird dem aus dem Titel herauszulesenden Thema zu wenig Gewicht beigemessen.

Es wird gezeigt, wie aus den Anforderungen, die an ein Netzwerk (Tief-, Hoch- und Bandpass sowie Bandstop) gestellt

werden, ganz allgemein mit den bekannten Approximationen auf die Übertragungsfunktion geschlossen werden kann. Als Näherungsfunktionen werden das Bode-Diagramm, die Butterworth-, Chebyshev-, Elliptischen und Besselapproximationen übersichtlich dargestellt. Auch wird auf die verschiedenen Passiv-Netzwerksynthesen hingewiesen. Der Praktiker wird aber nicht darum herumkommen, für die Realisierung passiver Filter noch andere Werke mit ausführlichen Tabellen zu Hilfe zu nehmen. Die Synthesen der aktiven Filternetzwerke werden systematisch dargelegt. In je einem Kapitel werden auf praktische und sehr verständliche Weise die Realisierung von Aktivfiltern mit positiver oder negativer Rückkopplung bei Operationsverstärkern beschrieben. Besondere Aufmerksamkeit wird den Empfindlichkeits-

problemen und deren Lösungen geschenkt. Gute Aufnahme finden die vielen Beispiele im Text. Eine ganze Menge von Übungsaufgaben sind jedem Kapitel angefügt, wobei leider am Schluss des Buches nur zu einigen wenigen die Lösungen angegeben sind. Jenem, der ein bestimmtes Netzwerk zu entwickeln hat, bietet das Werk eine wertvolle Stütze für die richtige Auswahl der Typen und zeigt ihm in klarer Weise die Zusammenhänge. Das Werk darf jedoch nicht als Rezeptbuch für die Filterentwicklung verstanden werden.

*R. Vallotton*

## Meldestelle für Fachpresseanlässe

### Secrétariat d'enregistrement pour les manifestations de la presse spécialisée

Der Schweizerische Fachpresse-Verband (SFPV), dem etwa 600 Journalisten und Redaktoren von über 1000 Schweizer Fachzeitschriften und -zeitungen angehören, hat die Schaffung einer Meldestelle für Fachpressekonferenzen beschlossen. Das Redaktionssekretariat des Verbandspräsidenten (Technische Mitteilungen PTT, Viktoriastrasse 21, 3000 Bern 33, Telefon 031 62 31 37) nimmt ab sofort Anmeldungen geplanter Fachpressekonferenzen und ähnlicher Anlässe entgegen und teilt den Veranstaltern gegebenenfalls mit, wenn diese (im Zeitraum einer Woche) mit einem Presseanlass kollidieren, zu welchem Journalisten derselben Fachrichtung(en) eingeladen sind. Veranstalter, die ihren Presseanlass rechtzeitig gemeldet haben und der nicht mit einem fachlich ähnlichen Anlass kollidiert, sollen dies in ihrer Einladung vermerken. Die SFPV-Mitglieder sind gehalten, die beim Verband gemeldeten Pressekonferenzen zu bevorzugen, besonders wenn eine solche mit einem nicht gemeldeten Anlass zusammenfällt. Der Schweizerische Fachpresse-Verband erhofft sich von dieser neuen Dienstleistung eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen für seine Mitglieder, leistet aber, im Sinne wirkungsvollerer Presseanlässe, auch einen Beitrag für deren Veranstalter. *(sfpv)*

L'Union suisse de la presse technique et professionnelle (USPT), à laquelle appartient environ 600 journalistes et rédacteurs représentant plus de 1000 revues et journaux spécialisés de Suisse, a décidé de créer un secrétariat d'enregistrement des conférences de presse destinées à la presse spécialisée. Le secrétariat de rédaction du Président de l'Union (Bulletin technique PTT, Viktoriastrasse 21, 3000 Berne 33, téléphone 031 62 31 37), accepte, avec effet immédiat, l'annonce de toutes les conférences de presse spécialisées ou manifestations similaires prévues; il indiquera, le cas échéant, aux organisateurs si ces manifestations entrent en conflit avec d'autres déjà annoncées, auxquelles des journalistes de même(s) spécialisation(s) pourraient s'intéresser. Deux manifestations similaires ne seront dûment enregistrées que si le délai les séparant est d'au moins une semaine. Les organisateurs qui auront annoncé leur manifestation pour la presse suffisamment tôt pourront en mentionner l'enregistrement sur leur invitation, en tant que le délai la séparant d'une autre rencontre similaire est supérieur à une semaine. Pour leur part, les membres de l'USPT sont tenus d'accorder la préférence aux conférences de presse qui ont été annoncées au secrétariat d'enregistrement, en particulier lorsque celles-ci sont organisées en même temps que d'autres qui n'ont pas été enregistrées. Par cette nouvelle prestation, l'Union suisse de la presse technique et professionnelle souhaite apporter son concours à l'amélioration des conditions de travail de ses membres, tout en facilitant la tâche des organisateurs dans la préparation de manifestations pour la presse plus efficaces. *(uspt)*