

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: 48 (1970)

Heft: 9

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: 14.05.2025

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

J. Helszajn: Principles of Microwave Ferrite Engineering. Chichester, John Wiley & Sons Ltd., 1969. XII+258 S., zahlreiche Abb. Preis £ 4/10/-.

In der modernen Mikrowellentechnik werden Ferrite besonders ihrer Nichtlinearität und/oder ihres anisotropen Verhaltens wegen benützt. Diese beiden Eigenschaften ermöglichen einerseits erst den Bau von YIG-Filtern, Zirkulatoren u.a.m., verlangen aber andererseits beim Entwurf von Schaltungen eine besondere Betrachtungsweise. Das vorliegende Buch vermittelt in erster Linie die Grundlagen für das Verständnis der Wirkungsweise von Ferriten in Mikrowellschaltungen.

Es kommt dem Autor das Verdienst zu, sich auf das Wesentliche zu beschränken und den Stoff gut gegliedert und klar darzubieten. Der eine Leser hätte vielleicht eine Einführung in die Physik der Ferrite sowie einen zusätzlichen Abriss der Tensorrechnung begrüsst, während einem anderen ausführliche Berechnungsbeispiele willkommen gewesen wären. Indem aber dank der guten Literaturhinweise solche Kapitel ohne Bedenken weggelassen werden konnten, ist ein noch handlicher Umfang nicht überschritten worden.

Es handelt sich ferner nicht um ein Nachschlagewerk, sondern um ein Lehrbuch. In der ersten Hälfte des Werkes werden – scheinbar unbekümmert um technische Anwendungen – die grundsätzlichen Beziehungen hergeleitet und diskutiert. Darauf aufbauend folgen Kapitel über die Ausbreitung von Wellen in mit Ferriten versehenen Hohlleitern, über Zirkulatoren, Filter und Ferritschalter. Dass Faustformeln für die Dimensionierung auch noch hier fehlen ist eher nebensächlich. Wie es von weit grösserer Bedeutung ist, kann sich der Leser schrittweise ein besseres Verständnis der Mechanismen erarbeiten. Nur so besitzt er die für ein wirklich schöpferisches Entwerfen von Schaltungen notwendigen Grundlagen.

Der Autor hat dem Sachgebiet entsprechend eine vorwiegend mathematische Art der Darstellung gewählt. Weil die allgemein gültigen Beziehungen klar hervortreten, kann dieses Buch dem auf einem Nachbargelände tätigen Fachmann zur Erweiterung seiner Bildung ebenso dienen,

wie es dem angehenden Spezialisten der Mikrowellentechnik empfohlen werden muss.

W.E. Debrunner

Kennedy R. S. Fading Dispersive Communication Channels. Chichester, John Wiley & Sons Ltd., 1969. XII + 282 S., zahlr. Abb. Preis £ 7/10/-.

Bei gewissen Arten der drahtlosen Übertragung spielen die Schwundvorgänge eine grosse Rolle. Im besonderen trifft dies auf Kurz- und Ultrakurzwellen-Verbindungen zu, bei denen das Ionosphärenverhalten bzw. die Troposphärenstreuung unmittelbar die Fehlerwahrscheinlichkeit bestimmen.

Der Autor wendet die Informations- und Demodulationstheorie an, um das Verhalten solcher Übertragungskanäle zu erläutern und bestehende Verbesserungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Zu diesem Zweck wird eingangs ein mathematisches Modell geboten, das die physikalischen Vorgänge umschreibt. Das Verhalten des Mediums auf dem Ausbreitungsweg lässt sich darstellen durch elementare Reflexions- und Streupartikel, wodurch die Zeitverzögerung, die Doppler-Frequenzverschiebung und die Mehrwegübertragung ausgelöst werden. Im Verlauf der anschließenden Beschreibung der Verbindungssysteme gelangen die Fragen der Codierung, Signalförmigkeit, Bandbreite sowie der Rausch- und Störpegel zur Darstellung.

Die Erkenntnisse des Werkes beruhen nicht nur auf theoretischen Erwägungen. Aus dem Experiment «West Ford» (in der Stratosphäre kreisender Foliendipolring) und der Auswertung der Reflexionssignale von der Mondoberfläche ergaben sich viele neue Anhaltspunkte. Auf Grund der bis jetzt genannten Vorarbeiten lassen sich die für optimale Verbindungen notwendigen Signal-Parameter angeben. Die Übermittlungskette wäre unvollständig ohne die im letzten Kapitel behandelten Demodulationsvorgänge. Auch hier finden wir verschiedene neue Lösungen. Es wird aber auch darauf hingewiesen, was bei einem vertretbaren Aufwand heute realisierbar ist. Das sorgfältig ausgeführte, mathematisch anspruchsvolle Buch kann den auf diesem Gebiete tätigen Forschern und Ingenieuren empfohlen werden.

A. Hunkeler

Wehrig H. Wie arbeiten Datenverarbeitungsanlagen? München, Franzis-Verlag, 1970. 172 S., 52 Abb. und zahlr. Tabellen. Preis DM 19.80.

Noch vor wenigen Jahren war das Gebiet der maschinellen Datenverarbeitung fast ausschliesslich die Domäne der Spezialisten. Der Autor versucht mit dem vorliegenden Taschenbuch auch dem Nichtfachmann einen umfassenden Überblick über die Probleme der Datenverarbeitung zu vermitteln und ihm den Zugang zur weiterführenden Spezialliteratur zu erschliessen.

Das Taschenbuch ist in vierzehn Kapitel, ein Literatur- und ein Sachwortverzeichnis gegliedert. Im ersten Kapitel zeigt der Autor am Beispiel eines Fertigungsbetriebes die Aufgaben der Datenverarbeitung (EDV) und ihre Methoden. Nachdem im zweiten Kapitel eine allgemein gehaltene Einführung in Aufbau und Arbeitsweise von EDV-Anlagen gegeben wird, bespricht der Autor in den nächsten sechs Kapiteln eingehend die Informationsdarstellung und die grundlegenden Baugruppen, wie Leitwerk, Rechenwerk, Speichereinrichtungen, Ein- und Ausgabegeräte. In den letzten sechs Kapiteln werden Software-Probleme behandelt. Der Autor befasst sich vor allem mit der Funktion der Betriebssysteme und mit den verschiedenen Betriebsarten (Stapel-, Echtzeitbetrieb) der EDV-Anlagen. Zum Abschluss beschreibt er Mehrrechner- und Teilnehmerrechensysteme und zeigt ihre Entwicklungstendenzen auf. Das im Rahmen eines Taschenbuches Mögliche ist vom Autor mit der vorliegenden Ausgabe erreicht worden. Dank des klaren, logischen Aufbaus ist es dem Leser möglich, sofort ein bestimmtes Teilgebiet aufzuschlagen und sich darüber zu informieren. Jedem Kapitel ist zudem eine Zusammenfassung seines Inhalts vorangestellt. Anhand von einprägsamen Beispielen und entsprechenden graphischen Darstellungen wird dem Leser der gebotene Stoff leicht und verständlich erläutert. Das Buch ist vor allem dem Anfänger in der Datenverarbeitung zu empfehlen, der sich einerseits einen allgemeinen Überblick über Probleme und Möglichkeiten, andererseits eine solide Basis für seine Fortbildung erwerben will.

H. Burri