

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: 68 (1990)

Heft: 2

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: 29.04.2026

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

Zwaraber H. Praktischer Aufbau und Prüfung von Antennenanlagen. Heidelberg, Hüthig Verlag, 1989. 9., bearbeitete und erweiterte Auflage, 146 S., zahlr. Abb. Preis DM 26.—.

Ein störungsfreier Empfang von Rundfunk und Fernsehen ist nur möglich, wenn das Empfangsgerät mit einer guten Antenne oder Antennenanlage verbunden ist. Trotz den grösseren Gemeinschaftsantennen-Anlagen hat die Einzel- oder Kleinanlage immer noch ihre Bedeutung. Mit den TV-Satelliten und dem künftigen Hi-Fi-Empfang in CD-Qualität von Rundfunksatelliten wird die Kleinanlage immer beliebter.

Der Autor behandelt in kurzer Form den ganzen Bereich der Antennenanlagen. Er vermittelt Lehrstoff aus Theorie und Praxis. Antennenfragen, RF-Leitungsnetz, Bauteile von Antennenanlagen, Gemeinschaftsantennenanlagen sowie einiges über Prüf- und Messtechnik werden erörtert. Das Satellitenfernsehen wird kurz erwähnt. Auch die «technischen und gesetzlichen Vorschriften für Gemeinschaftsantennenanlagen» der Deutschen Bundespost fehlen nicht. Es ist nicht möglich, in diesem 142 Seiten zählenden Buch das ganze Gebiet der Antennenanlagen umfassend zu behandeln. Auf Kosten von neuem wird etwas zuviel vom alten, nur für Ultrakurzwellenamateure interessanten Stoff vermittelt. Die gesetzlichen Vorschriften sind in jedem Land verschieden. Das Buch gewährt einen Einblick in die vielen Probleme der Antennenanlagen, ist aber nicht unbedingt zur Vorbereitung auf Fachprüfungen geeignet.

U. Suter

Pehl E. Mikrowellentechnik, Band 2: Antennen und aktive Bauteile. Heidelberg, Hüthig Verlag, 1989. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. 321 S., zahlr. Abb. Preis DM 68.—.

Dieses Fachbuch bildet, zusammen mit Band 1, ein Einführungswerk in die Mikrowellentechnik. Im ersten Band finden sich Grundlagen über elektromagnetische Wellen, Wellenleiter und Leitungsbaulemente. Der zweite Band enthält fünf Hauptabschnitte: Mikrowellenantennen, Mikrowellenröhren, Dioden, Transistoren sowie parametrische Verstärker.

Im Abschnitt Antennen wird zunächst der Zusammenhang zwischen Feldbelegung in der Apertur und Fernfeldstrahlungs-

charakteristik mit Hilfe der Beugungsoptik erklärt. Danach werden alle bekannten Antennentypen behandelt: Flächenstrahler (z. B. Hornantennen), Spiegelreflektor- und Linsenantennen, Wendelantennen, logarithmisch-periodische Antennen usw. Wenn hier die Ausführungen bei bestimmten Antennentypen auch etwas kurz geraten sind, so kann doch leicht aufgrund der Hinweise im Anhang tiefergreifende Information gefunden werden. Im zweiten Abschnitt sind alle bekannten Mikrowellen-Elektronenröhren beschrieben, von der Scheibenröhre über Wanderwellenröhren, Magnetron bis zum Gyrotron. Grundsätzliche Neuentwicklungen sind auf diesem Gebiet keine mehr zu verzeichnen, weshalb sich die Ergänzungen in der zweiten Auflage auf die durch technologische Raffinessen erzielten Fortschritte beschränken.

Der Abschnitt über Mikrowellendioden beginnt mit der Einführung in die Halbleitertechnik. Mit dem Bändermodell werden Eigen-, Störstellen-Leitfähigkeit und p-n-Übergang erklärt. Es folgen die bekannten Mikrowellendioden wie Spitzen-, Schottky-, PIN-, Varaktor- und Backwarddioden. Bei den aktiven Zweipolen finden sich Tunnelioden, Impattdioden und Gunnelemente. Durch die zum Teil ausführlichen Beschreibungen auch «exotischer» Elemente besteht hier leicht die Gefahr einer falschen Einschätzung der Bedeutung dieser Elemente in der Mikrowellentechnik. Ergänzungen finden sich vor allem bei den Schottkydioden und deren Anwendung als Mischer bis in den Millimeterwellenbereich.

Auch bei den Mikrowellentransistoren steht am Anfang eine Einführung in die physikalischen Grundlagen, unterteilt in Bipolar- und Feldeffekttransistoren. Darauf folgen Transistoren mit Heterostrukturen, ein ausführlicheres Kapitel über Transistoroszillatoren und im Zusammenhang mit dielektrischen sowie SAW-Oszillatoren (SAW: akustische Oberflächenwellen) ein Unterkapitel über Filter. Wegen der rasanten Entwicklung auf dem Gebiet der Mikrowellentransistoren sind in diesem Kapitel die grössten Erweiterungen gemacht worden. Allerdings vermisst man hier Ausführungen über die enormen Fortschritte in der Technologie und Anwendung integrierter Mikrowellenschaltungen, z. B. Kettenverstärker (Distributed amplifier) in MMIC-Technologie (MMIC: monolytisch integrierte Mikrowellenschaltung).

Am Schluss folgt ein kurzer Abschnitt über parametrische Verstärker. Diese sind aber heute dank dem Fortschritt bei

den Transistorverstärkern in der Anwendung stark zurückgegangen.

Das Buch eignet sich gut zum Selbststudium für Studenten oder als Einarbeitungshilfe in die Mikrowellentechnik allgemein. Theoretische Zusammenhänge und grundlegende Funktionsweisen sind kurz und klar erklärt und von den nötigsten Formeln begleitet. Bemerkenswert konsequent werden Entdecker und Entwickler mitsamt Daten erster Veröffentlichungen erwähnt. Am Schluss jedes Kapitels werden anhand von Zahlenbeispielen Möglichkeiten und Stand der heutigen Technik gezeigt. Vorbildlich und entsprechend heutiger Ansprüche sind die Verzeichnisse für die verwendeten Formelzeichen, Stichwörter und Literaturquellen sowie die Hinweise auf weitergehende Literatur.

J. Siegenthaler

McConnell K. R., Bodson D. et Schaphorst R. Fax – Digital Facsimile Technology and Applications. London, Artech House, 1989. 222 p. Prix inconnu.

Cet ouvrage offre au lecteur un vaste tour du monde de la télécopie. Vulgarisé en un langage clair et facilement accessible, il s'adresse à toute personne désirant acquérir une connaissance générale des aspects techniques, pratiques et commerciaux du fax. Le livre débute par un historique, rappelant que les premiers essais de télécopie ont déjà été réalisés en 1843, époque de la naissance du télégraphe Morse, c'est-à-dire bien avant l'invention du téléphone. Ce n'est pourtant que dès 1980, grâce à la publication de normes du CCITT et à la mise en place des services téléfax et bureaufax par les administrations, que la télécopie a véritablement explosé au point d'être aujourd'hui le principal moyen de télécommunication de l'écrit.

Sur plus de 100 pages représentant près de la moitié du livre, les auteurs décrivent les particularités et les principes de fonctionnement des télécopieurs du groupe 3 (génération actuelle d'appareils fonctionnant sur le réseau téléphonique) et du Groupe 4 (futurs télécopieurs rapides, pour le RNIS). Les normes techniques du CCITT, leurs répercussions pratiques, les études actuelles y sont largement expliquées et commentées. Deux chapitres sont consacrés aux méthodes d'analyse et de codage des documents à transmettre ainsi qu'aux différents systèmes d'im-

pression des documents reçus sur papier thermique ou ordinaire. S'agissant de la qualité de transmission et de reproduction des documents, l'ouvrage donne de larges explications fondées sur l'utilisation des mires spécialement élaborées par le CCITT.

Au chapitre de la commercialisation des services téléfax (service de télécopie entre usagers équipés de télécopieurs) et bureaufax (service de télécopie entre bureaux publics des administrations), les auteurs soulignent l'ampleur et les raisons de l'extraordinaire progression du fax au cours de ces dernières années. Plusieurs pages sont en outre consacrées à des conseils en matière d'acquisition et d'utilisation d'un télécopieur. Des tableaux indiquent la progression de la production mondiale de terminaux fax (tous fabriqués au Japon, à l'exception d'un produit français), le nombre d'appareils installés dans les différents continents et l'évolution générale des marchés. Des informations sur le service bureaufax des PTT suisses figurent aux pages 200 à 203. Le livre se termine par un glossaire définissant les principaux termes utilisés en télécopie.

Cet ouvrage, consacré avant tout au passé et au présent, n'apporte pas de véritables éléments nouveaux aux experts en télécopie et ne s'aventure guère dans le futur. Ce «tout-en-un» a cependant le grand mérite de regrouper pour une fois tous les éléments du «puzzle fax» et de présenter ainsi une image complète et utile d'un service qui n'a pas fini de faire parler de lui.

P.-A. Wenger

Meinel E., Englert E. und Kliemt H. (ed.)
Das Unbehagen gegenüber den Wissenschaften. Honnefer Protokolle Band 4. Heidelberg, R. v. Dekker's Verlag, 1989. 110 S. Preis DM 32.—.

Schlagwörter wie «Umweltverschmutzung», «KKW» oder «Ozonloch» usw. erregen in gewissen Kreisen eine Abneigung gegen Wissenschaft und Technik. Der moderne Weltbürger wird zwar meistens in einem hochtechnisierten Krankenhaus zur Welt gebracht, er wird mit Erzeugnissen einer hochtechnisierten Landwirtschaft grossgezogen und genießt täglich einen hochtechnisierten Komfort. Trotzdem hat sich in den letzten Jahrzehnten eine Wissenschaft- und Technikfeindlichkeit ausgebreitet, die als sehr inkonsequent erscheinen mag und vielleicht einen Versuch zur Selbstbestrafung der Gesellschaft ankündigt. Wie kann sich ein gesunder Mensch am helllichten Tage unbehaglich fühlen? Oder befinden wir uns etwa schon in der prophezeiten Finsternis, hören wir etwa schon etwas von dem darauf folgenden Zähneknirschen? Hat man nicht auch schon gehaut, zum Beispiel anlässlich des Absturzes der DC 10 am 3. März 1974 über Paris, bei dem alle 346 Menschen starben?

Die Deutsche Bundespost fühlt sich von dieser Entwicklung der heutigen Gesin-

nung betroffen, da ja auch sie theoretische und wissenschaftliche Eroberungen in eine praktisch nutzbare Alltagstechnik umsetzt. Dass sie sich in einer Seminarveranstaltung ihrer Akademie für Führungskräfte damit befasst, ist naheliegend und lobenswert. Vorliegendes Buch umfasst fünf Beiträge verschiedener Autoren. Es ist logisch, zuerst einige Wurzeln des Unbehagens aus wissenschaftstheoretischer Sicht zu besprechen und die Frage aufzuwerfen, ob eine Wissenschaftssteuerung durch öffentliche Instanzen ein gangbarer Weg wäre. Weiter kann man sich fragen, ob andere Denkmuster als die rationelle alternative Möglichkeiten anbieten würden. In den beiden nächsten Beiträgen werden gewissermaßen Mythos und Rationalität einander gegenübergestellt. Nun, wie steht es mit der Ethik der Wissenschaft sowie mit der Verantwortung der Ingenieure und Experten? Dieser Themenkreis wird in den beiden letzten Aufsätzen behandelt. Fazit? Die Warnungen verantwortungsbewusster Ingenieure werden aus kommerziellen Gründen vielfach in den Wind geschlagen, und die Menschheit steuert wie seinerzeit die stolze Titanic auf ihren Eisberg zu.

Es ist sicher lohnenswert, dieses sorgfältig geschriebene Buch mit grosser Aufmerksamkeit zu studieren und die sich daraus ergebenden Gedanken zu analysieren. Jedem denkenden Leser wird aber auffallen, dass es der grundlegenden, realen Wahrheit auch hier etwa so ergeht wie einem unansehnlichen Bahnhöfchen; kein Intercity will haltmachen. Wenn aber der Eilzug trotzdem halten muss, dann ist es irgendeines Versagens wegen und zum Ärger der Reisenden sowie des Transportunternehmens. Oben genannter Leser wird sich aber daran erfreuen dürfen, denn das Bahnhöfchen wäre leichter zu erfassen.

C. Nadler

Herzog J. und Carl M. (ed.). **Lexikon; Neue Medien, Kommunikation und Information.** Berlin, VEB Verlag Technik, 1989. 275 S., zahlr. Abb. Preis DM 24.—.

Der Begriff «Neue Medien» hat sich auch in Fachkreisen durchgesetzt und steht üblicherweise als Sammelbezeichnung für das Gebiet der audiovisuellen Kommunikation und Speicherung. Die Bezeichnung ist jedoch keineswegs eindeutig und lässt durchaus unterschiedliche Interpretationen zu. Für dieses Lexikon wurden insgesamt 1000 Stichwörter aus den folgenden Fachgebieten ausgewählt: Kommunikationsnetze und -dienste, ISDN und LAN, Lichtleitertechnik, optische Signal- und Datenverarbeitung, Kabel- und Satellitenfernsehen, Videotechnik und digitale Tontechnik, CAD/CAM-Techniken, Künstliche Intelligenz, Supercomputer und Bauelementetechniken. Das Lexikon soll dem Benutzer helfen, sich auf diesem ausserordentlich schnell entwickelnden Teilgebiet der Nachrichten- und Informationselektronik zu orientieren. Im weiteren vermittelt dieses Buch

Kenntnisse über Stand, Wesen und Merkmale bedeutender Entwicklungsrichtungen auf den angrenzenden Gebieten der Mikroelektronik und Computertechnik.

Für den Fachmann ist das Buch ein handliches Nachschlagewerk, und dem interessierten Laien verschafft es einen guten Einblick in dieses Fachgebiet.

F. Moser

Grimm E. und Nowak W. **Lichtwellenleiter-Technik.** Heidelberg, Hüthig Verlag, 1989. 328 S. 331 Abb. Preis DM 72.—.

Die letzten Jahre der Entwicklung der Nachrichtenübertragung stehen voll im Zeichen der Glasfasertechnik. Reife, moderne Monomodefasern, leistungsfähige Laserdioden im Bereich von 1300 und von 1550 nm¹ und entsprechende rauscharme und empfindliche Fotodetektionssysteme ermöglichen heute die Verwirklichung neuer, breitbandiger Fernmeldedienste.

Zu diesem Thema sind bereits zahlreiche Bücher erschienen – bevorzugt in englischer Sprache –, die für den Fachmann als Nachschlagewerke und zur Fortbildung geeignet sind. Auch das vorliegende Buch – in deutscher Sprache – hat zum Ziel, sowohl Theoretikern als auch Praktikern auf diesem Gebiet gerecht zu werden. Der Aufbau des Buches ist logisch und übersichtlich in elf Kapitel gegliedert und umfasst praktisch sämtliche Aspekte moderner Glasfaser-Übertragungstechnik. Die ersten vier Kapitel sind der Beschreibung der Lichtausbreitung in Multi- und in Monomode-Lichtwellenleitern gewidmet. Vier weitere beschäftigen sich mit Strahlungsquellen, Fotoempfängern, Verbindungs-, Kopplungs- und Lichtverzweigungselementen. Anschliessend wird auch die moderne und sich immer stärker entwickelnde integrierte Optik erwähnt. Darauf folgt eine eher praktisch orientierte Beschreibung der Übertragungssysteme verschiedener CCITT-Hierarchiestufen. Das letzte Kapitel ist den Messverfahren der optischen Informationsübertragung und der Lichtwellenleitertechnik gewidmet.

Das Buch ist Anfang 1989 erschienen und spiegelt deshalb den Stand der Technik der letzten zwei, drei Jahre wider. Obwohl von hohem, grundlegendem Wert, hat es, vom heutigen Standpunkt einer sich sehr rasch entwickelnden Technik aus betrachtet, schon einiges an Aktualität eingebüsst. Die bereits im Einsatz stehenden neuen DFB-Lasertypen und die modernen kohärenten Detektionssysteme auf InGaAs-Basis sind hier nicht einmal als Zukunftsrichtung erwähnt. In diesem aus der DDR stammenden Buch ist sicher auch das reichhaltige Literaturverzeichnis mit vielen Hinweisen auf Autoren aus den Ostblockländern von Interesse. Im ganzen stellt das Buch im deutschsprachigen Raum eine nützliche und gut fundierte Quelle von grundsätzlichen Erkenntnissen auf diesem Gebiet dar und kann deshalb Ingenieuren, Technikern und Studenten bestens empfohlen werden.

R. Novák

Preuss L. und Musa H. **Computerschnittstellen**. München, Carl Hanser Verlag, 1989. 234 S. zahlr. Abb. Preis DM 78.—.

Das Buch bietet eine kompakte Beschreibung der drei wichtigsten Computerschnittstellen Centronics, V.24 sowie IEC-BUS, besser bekannt als HP-IB bzw. IEEE 488.

Die klare Strukturierung der verschiedenen Kapitel sowie die detaillierten Angaben wecken das grundlegende Verständnis für die immer wiederkehrenden Schnittstellenprobleme. Dabei werden die mechanischen, elektrischen und funktionalen Eigenschaften von Schnittstellen ausführlich beschrieben. Die technische Verwirklichung wird aufgezeigt. Das Literatur- und Stichwortverzeichnis hilft dem Leser, einzelne Fachthemen für die vertiefte Bearbeitung auszuwählen.

Vom Inhalt und Aufbau her ist dieses Buch ein praxisnaher und vollständiger Leitfaden und richtet sich vor allem an jene Ingenieure, die PC oder Microcomputer im Mess- und Steuerbereich einsetzen. Für den Informatiker geben die verschiedenen Programmierbeispiele in Basic, Pascal und C Anregungen, wie die Programmierung von Schnittstellen gehandhabt werden kann. Das Werk hat aber auch den Charakter eines Lehrbuches.

A. Dürsteler

DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) e. V. (ed.). **Elektromagnetische Verträglichkeit Band 1, 2 und 3**. Berlin, VDE-Verlag + Beuth Verlag, 1989. Band 1, 441 S. Preis DM 120.—; Band 2, 578 S. Preis DM 130.—; Band 3, 556 S. Preis DM 150.—.

Wer sich mit elektronischen Ausrüstungen befasst, wird automatisch mit Problemen der Elektro-Magnetischen Verträglichkeit (EMV) konfrontiert. Sei es bei der Festlegung von Emissions- oder Immunitäts-Grenzwerten in Pflichtenheften oder bei deren messtechnischer Erfassung. Die grosse Frage lautet jeweils, welche EMV-Normen bereits bestehen und angewandt werden können. Das dreibändige Werk ist eine Sammlung der zurzeit gültigen Normen (DIN, VDE und VG) und Normentwürfe auf dem Gebiet der EMV (ausgenommen sind Normen aus dem Gebiet der Funkentstörung, die im Taschenbuch DIN 505 enthalten sind). Der EMV-interessierte Leser findet hier ein sehr nützliches Nachschlagewerk mit einer Vielzahl von Normen, die schwerpunktmässig zusammengefasst sind. Dem Neuling auf dem Gebiet der EMV wird mit diesem Werk eine Sammlung wichtiger Normen in konzentrierter Form zur Verfügung gestellt, die ihm viel Arbeit beim Zusammensuchen und Beschaffen derselben erspart.

Band 1 beinhaltet in erster Linie Normen, die das öffentliche Niederspannungs-

netz (230 V/400 V) betreffen, etwa über Netzurückwirkungen (Oberschwingungen, Spannungsschwankungen) oder Verträglichkeitspegel in Wechselstromnetzen (Oberschwingungen, Spannungsschwankungen). Anforderungen an Messgeräte zur Messung der den Netzspannungen und -strömen überlagerten Anteile bis 2500 Hz werden ebenfalls in einer Norm beschrieben. Ein weiterer Teil enthält Normen, die die elektromagnetische Verträglichkeit von Mess-, Steuer- und Regelinrichtungen in der industriellen Prozesstechnik beschreiben (elektrostatische Entladungen, elektromagnetische Felder, transiente Störgrössen).

Weiter sind Normen wiedergegeben, die Messgeräte und Messverfahren zur Beurteilung der elektromagnetischen Verträglichkeit definieren, wie Prüfgeneratoren, Kopplungseinrichtungen, Messhilfsmittel usw. Drei Normen, die die Gefährdung durch elektromagnetische Felder beschreiben, sind ebenfalls enthalten. Eine letzte Norm behandelt die EMV in Kraftfahrzeugen. Für den für EMV im Zivilbereich interessierten Anwender stellt dieser Band den wichtigsten Teil des Werkes dar.

Band 2 enthält EMV-Normen, die im Auftrag des deutschen Bundesamtes für Wehrtechnik und Beschaffung (BWB) besonders für den militärischen Bereich erstellt wurden (Verteidigungsgeräte-Normen, kurz VG-Normen) und Normen über den Schutz gegen Nuklear-Elektromagnetischen Puls (NEMP) und Blitzschlag.

Band 3 beinhaltet englische Übersetzungen der EMV-Normen. Es sind Harmonisierungsdokumente zu den DIN-VDE-Normen. Ebenfalls sind die bis jetzt vorliegenden englischen Übersetzungen der VG-Normen aus Band 2 enthalten. Bei internationalen Kontakten mit EMV-Fachleuten (Lieferanten, Normungsgremien) leisten diese Übersetzungen gute Dienste.

R. Rubin

Fosséprez M. **Topologie et comportement des circuits non linéaires non réciproques**. Lausanne, Presses polytechniques romandes, 1989. 157 p. ill. Prix Fr. 67.—.

La démarche scientifique lors de l'étude d'un circuit faisait jusqu'à ce jour figure de parent pauvre, puisque pour choisir ou reconnaître un circuit, l'on faisait appel à une bibliothèque de circuits connus ou simplement à ses souvenirs. Une théorie solide donnant la relation entre la topologie, le comportement et la fonctionnalité n'existait pas. Un circuit peut être caractérisé à trois niveaux hiérarchiques différents: au niveau fonctionnel où il est décrit par sa fonction, au niveau comportemental où il est décrit par un ensemble de comportements élémentaires, tels que l'existence et l'unicité de points de repos, le caractère borne des solutions ou la stabilité du ou des régimes, et enfin au ni-

veau topologique où la description est faite par le graphe du circuit et par l'association de chaque branche à un type d'élément particulier: résistance, capacitance, etc.

L'étude des circuits résistifs est un pas obligatoire vers celle des circuits dynamiques, puisque bon nombre de problèmes relatifs à ces derniers peuvent se ramener à des questions de circuits résistifs. De plus, l'état actuel des connaissances ne permet pas encore l'appréhension de la complexité des problèmes dynamiques. C'est pourquoi une grande partie de l'ouvrage présenté ici concerne les circuits résistifs.

Les questions auxquelles ce livre apporte une réponse sont multiples. Pour les circuits résistifs citons, par exemple: existe-t-il une condition nécessaire et suffisante pour qu'un circuit donné possède une et une seule solution pour toute valeur des ses paramètres? Dans quelles conditions un circuit possède-t-il plusieurs solutions, mais en nombre fini? Peut-on déterminer par un moyen purement topologique le nombre de solutions que possède un circuit? Quel est le nombre de points de repos pour les circuits dynamiques? Existe-t-il des équations d'état? Existence et unicité de la solution? Convergence vers le ou les points de repos? Unicité du comportement asymptotique?, etc.

Les différents chapitres, au nombre de huit, contiennent les matières suivantes. Après une introduction qui fait l'objet du premier chapitre, les circuits résistifs linéaires avec tous les critères y relatifs sont traités au chapitre 2. Le troisième chapitre aborde les conditions d'existence et d'unicité de la solution des circuits résistifs non linéaires et montre dans quelles conditions un tel circuit possède un nombre fini supérieur à l'unité de solutions. Pour un circuit linéaire par morceaux on peut définir une borne supérieure sur le nombre de solutions, ainsi que le démontre le chapitre 4. Les différentes propriétés des circuits possédant plusieurs solutions sont exposées au chapitre 5 qui passe également en revue les applications de ces circuits. Jusqu'ici, on ne s'est intéressé qu'aux circuits résistifs. Le chapitre 6 présente les critères de comportement des circuits dynamiques non linéaires. Pour vérifier les critères exposés aux chapitres précédents, il est utile d'avoir les algorithmes qui sont donnés au chapitre 7.

L'originalité de cet ouvrage réside certainement dans le fait que pour élucider le lien entre le comportement d'un circuit et sa topologie, on se rapproche de l'attitude du praticien qui raisonne sur un circuit. Pour ce faire, on introduit la notion de structure, considérée comme intermédiaire entre la notion de graphe et celle de circuit, de manière à ce qu'elle contienne toute l'information relative à la topologie. Tout au long de la lecture de ce livre, on se sent parfaitement porté par un mariage presque idéal entre la rigueur et la clarté d'exposition. Pas étonnant qu'il ait obtenu le prix Asea Brown Boveri 1988.

C.-J. Nadler