

**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:** 57 (1979)

**Heft:** 4

**Buchbesprechung:** Buchbesprechungen = Recensions = 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:** 15.03.2025

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

*Klinger H. H. Lautsprechergehäuse-Baubuch.* München, Franzis-Verlag, 1978. 99 S., 90 Abb., zahlr. Tab. Preis DM 7.80.

Comme son auteur l'indique, ce livre, N° 311 de la série RPB, fait suite à celui de la même série traitant du problème des haut-parleurs et enceintes acoustiques dans le domaine de la haute fidélité (RPB-105 «Lautsprecher und Lautsprechergehäuse für die HiFi»). Une adjonction n'ayant pu être réalisée comme partie intégrante du RPB-105, cette publication a été réalisée à la suite de nombreuses demandes de lecteurs passionnés de HiFi.

Le contenu de ce deuxième ouvrage s'adresse principalement au constructeur praticien désirant exécuter lui-même l'assemblage et le montage de ses enceintes acoustiques. Les quatre pages de texte divisées en deux paragraphes intitulés, l'un «Isolement acoustique» et l'autre «Absorption acoustique», précèdent les dessins et croquis de montage de 65 boîtiers pour haut-parleurs à pavillons coniques et transducteurs des fréquences aiguës à chambre de compression. La gamme s'étend de l'enceinte acoustique simple pour un haut-parleur, avec ou sans évent, aux modèles plus compliqués avec résonateurs et labyrinthes acoustiques accordés. Chaque dessin est accompagné de la liste du matériel requis pour le montage du boîtier, la marque et les modèles de haut-parleurs prévus comme transducteurs acoustiques. Quelques conseils concernant le volume, l'épaisseur et le genre de matériaux à utiliser pour la construction des parois extérieures du coffret se trouvent dans la première partie du texte. Les différentes nattes poreuses et la manière de les appliquer à l'intérieur des boîtiers afin d'éviter des réflexions indésirables, sont indiquées dans le paragraphe de l'absorption acoustique.

Par son contenu absent de toute formule mathématique, calculs de fréquences de résonance et filtres de coupure, ce livre s'adresse au penchant «ménagier» de l'électronicien. Pour la préparation des panneaux de bois ou autres dérivés proposés, leur assemblage et leur montage, les dessins en plusieurs plans et en coupe donnent des explications détaillées. Si l'on désire obtenir une finition plus luxueuse, il faudra s'initier aux secrets de l'ébénisterie à laquelle l'auteur ne fait pas allusion. D'autre part, l'on peut déplorer l'absence de courbes de réponse en fréquences qui pourraient four-

nir d'utiles renseignements sur les propriétés acoustiques des ensembles proposés. Dans la plupart des cas, le constructeur devra se contenter du contrôle subjectif de ses produits finis. Une grande partie des combinaisons de haut-parleurs décrites sont tirées de modèles fabriqués par des constructeurs spécialisés, l'auteur rend attentif au fait qu'elles peuvent être protégées par un brevet ou une marque déposée contre une éventuelle production commercialisée.

*H. Bänziger*

*Nührmann D. Der Hobby-Elektroniker prüft seine Schaltungen selbst.* München, Franzis-Verlag, 1978. 95 S., 81 Abb. Preis DM 7.80.

Bei selbstgebaute Elektronikschaltungen kann es durchaus vorkommen, dass bei deren Inbetriebnahme irgend etwas nicht funktioniert. Bewährte, im Handel erhältliche Fertigbausätze laufen Gefahr, beim Zusammenbau durch die vielen Arbeitsgänge des Hobby-Elektronikers mit Fehlern behaftet zu sein. Noch ungewisser ist der Erfolg bei eigenen «Erfindungen» von Elektronikaufbauten. Es kann da viele Gründe geben, weshalb die Freude am Nachbauen oder an einer Eigenentwicklung bei Nichtfunktionieren einer tiefen Nachdenklichkeit Platz macht. Ja, dass am eigenen Können Zweifel aufkommen.

Der Verfasser versucht nun mit diesem Taschenbuch, diesen Gründen nachzugehen, aufzuzeigen, worauf es bei diesem Handwerk ankommt und wie mit einfachen Mitteln gemessen und geprüft wird. Er vermittelt Tips und Hinweise für eine allgemein verständliche Fehlersuche an Selbstbausaltungen. Für das praktische Arbeiten wird einleitend dem mechanischen wie elektrischen Aufbau von Schaltungen grosse Beachtung geschenkt. Sonderwerkzeuge werden vorgestellt; es wird gezeigt, wie man damit stabile, zuverlässige Platinen bestückt, verdrahtet, mit Chassis- oder Gehäuseteilen zusammenfügt und wie damit erfolgversprechendes Funktionieren der Eigenbaugeräte gewährleistet werden kann.

Mit vielen Beispielen wird auf die zu beachtenden Vorsichtsmassnahmen im Umgang mit Halbleiterbauteilen und im besonderen mit MOS-Schaltungsaufbauten hingewiesen. Wesentliche Halbleiterschaltungen sowie Temperaturstabilisierungsvorschläge sind aufgeführt. Aus einer Fülle von Grundschaltungen,

die für die vielen Anwendungen in der Elektronik massgebend sind, hat der Autor eine gezielte Auswahl getroffen.

Mit ausführlichen Schemas und Abbildungen wird das Prüfen, das Eingrenzen und schliesslich das Auffinden von Fehlerquellen oder defekten Bauteilen klar aufgezeigt. Der Aufwand an Messeinrichtungen dafür ist bescheiden; genügen doch ein Multimeter und einige einfache Prüfschaltungen. Ein am Schluss aufgeführtes Sachregister erleichtert das Finden besonderer Kapitel.

*W. Bopp*

*Pcoch H. (ed.) Taschenbuch der Fernmeldepraxis 1979.* Berlin, Fachverlag Schiele & Schön GmbH, 1979. XII+504 S., zahlr. Abb. und Tafeln. Preis DM 25.—.

Mit dem Taschenbuch 1979 liegt bereits der 16. Band dieser auch ausserhalb der Bundesrepublik Deutschland bekannten Reihe vor. Wie die Vorgänger, berücksichtigt auch die neueste Ausgabe wiederum die verschiedenen Bereiche der Fernmeldetechnik. Im Vordergrund stehen diesmal Abhandlungen über *neue Kommunikationsformen* wie Telefon-Bildschirmtext und Kabelfernsehen, ferner Beiträge über *Fernseh- und Tonübertragung*, beispielsweise über neue Fahrzeuge der Deutschen Bundespost (DBP) für Aussenübertragungen, Empfangsstellen für Kabelfernsehanlagen, die Planung der Fernsehernetze und die neue Generation von TV-Sendeanlagen. Von den der *Übertragungstechnik* gewidmeten Artikeln erwähnen wir jenen über ein Versuchssystem zur Erprobung der PCM-Tonübertragung (für Radio und Fernsehen), die langfristige Gestaltung des deutschen Fernnetzes, das ausser dem Telefon immer mehr auch anderen Telekommunikationsformen zur Verfügung stehen muss, sowie einen Beitrag über das 60-MHz-System, das für absehbare Zeit das höchste analoge Breitbandssystem bleiben wird. *Messtechnischen Problemen* gewidmet sind: ein Artikel über Messgeräte für Trägerfrequenzeinrichtungen mit quarzgenauer Frequenzteilung und ein anderer über die Rauschklimmung an koaxialen Telefoniegrundleitungen. Vier Beiträge handeln vom in Einführung begriffenen deutschen *Elektronischen Wählsystem EWS 1* und befassen sich im einzelnen mit dessen Bedienungsrechner, dem Zentralsteuerwerk, dem Betrieb und Unterhalt sowie den Auswir-

kungen auf die Störungsdienste. Alles in allem wird mit den 20 Beiträgen wieder ein interessanter und vielseitiger Überblick auf neuere Entwicklungen in der Fernmeldetechnik vermittelt, der auch für einen Leser ausserhalb Deutschlands wissenschaftlich wertvoll ist, der sich in seinem Land mit ähnlichen Problemen konfrontiert sieht.

Die Vielseitigkeit der seit 1964 erschienenen Fernmelde-Taschenbücher beweist eindrücklich das am Schluss der Ausgabe 1979 beigegebene Gesamtinhaltsverzeichnis. *Chr. Kobelt*

**Zissos D. (ed.) System Design with Microprocessors.** London, Academic Press Inc. Ltd, 1978. 202 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis £ 6.50.

Cet ouvrage en langue anglaise sur des systèmes à base de microprocesseurs est didactique. Il devrait permettre à une personne n'ayant pas de formation en électronique d'acquiescer pas à pas les connaissances nécessaires pour projeter et implémenter un système à base de microprocesseurs. L'auteur introduit le lecteur à la théorie des systèmes logiques dans le premier chapitre, connaissances nécessaires pour mettre en service un système fondé sur les microprocesseurs. Le chapitre 2 est consacré à l'étude générale des caractéristiques d'un tel système, en utilisant comme référence les familles de processeurs les plus répandues à ce jour. Le troisième chapitre traite de la technique de synchronisation entre le microprocesseur et un périphérique, alors que le quatrième présente le même sujet, avec d'autres alternatives plus performantes. Au chapitre 5, les problèmes particuliers de sous-routines et d'interrupts sont traités et l'on démontre ensuite la méthode d'accès direct en mémoire (DMA), technique très utile pour transférer des blocs de données entre périphériques et mémoires. Pour terminer, l'auteur explique la méthode des transferts directs périphérique-périphérique (DDT), sans passer par l'ordinateur. D'une façon systématique, l'auteur propose une série de problèmes avec solutions à l'intention du lecteur autodidacte. Ce livre permet à celui qui l'a étudié de construire son propre système à base de microprocesseurs, avec software opérationnel. *E. Gerber*

**Triendl E. (ed.) Bildverarbeitung und Mustererkennung.** = Informatik-Fachberichte. Band 17. Berlin, Springer-Verlag, 1978. 385 S. + XIII, zahlr. Abb. und Tab. Preis DM 35.50.

Mit diesem Buch liegt ein weiterer Band der Reihe «Informatik-Sachberichte», im Auftrag der Gesellschaft für Informatik herausgegeben, vor. Die Reihe ist einer möglichst schnellen und weiten Verbreitung neuer Forschungs- und Entwicklungsergebnisse gedacht wie auch der Beitrag über das Symposium der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung (DAGM). Die DAGM ist

ein Dachverband optischer, medizinischer und informationstechnischer Gesellschaften, daher auch die thematische Vielfalt der Beiträge. Erkennung von Graphik und Sprache, Bildverarbeitung, Klassifizierung sowie technische und medizinische Applikationsberichte bilden die Hauptkapitel dieses Buches, das gesamtthaft einen Überblick über den Stand der derzeitigen Forschung in Deutschland gibt. Den einzelnen Berichten, die nicht einführend, sondern für den Fachexperten gedacht sind und daher jeweils nur wichtigste Erkenntnisse enthalten, sind umfangreiche Referenzen angegliedert. Nebst den Autorenadressen weist das Buch auch ein Verzeichnis der in der BRD vorhandenen Bildverarbeitungssysteme auf, ohne jedoch Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

Automata zeichnen sich nicht nur durch Wahrnehmungs- und Speicherfähigkeit aus, sondern besonders durch die Fähigkeit zu lernen. Überwachtes Lernen zeichnet sich durch Vorgabe von Klassifikationsgrenzen und Klassifizierungsregeln aus, was beim unüberwachten Lernen nicht der Fall ist. Unüberwachtes Lernen durch Schätzung unbekannter Parameter ist nur dann möglich, wenn die Verteilung der Merkmalvektoren Elemente einer identifizierbaren Familie von Verteilungen sind. Schätzungen werden z. B. nach Bayes oder der Maximumlikelihood-Methode vorgenommen. Dem zentralen Lernen, Klassifizieren und Musterbilden muss jedoch die Mustererkennung vorangehen. Dieses Kapitel weist generell mehr applikatorischen Charakter auf: Optisch-elektrische Erfassung, Merkmalsgewinnung und Klassifikation sind hier an praktischen Beispielen erläutert. Zur Mustererkennung gehört jedoch auch die *Sprachanalyse*. Die Zuverlässigkeit der Sprecherverifizierung und -identifizierung ist bis heute noch ungenügend; das Arbeiten an verfeinerten Klassifizierungsmethoden (minimum distance, nearest neighbour), an der Korrektur von Übertragungsfehlern durch Dekonvolution und unter Verwendung von Merkmalen aus der Zeitfrequenzmatrix (Intensitäts- und Stationaritätskontur) dient der stetigen Verbesserung. Aus der Vielzahl der existierenden *Bildverarbeitungssysteme* wird allein das System FLIP, ein Multiprozessorsystem zur homogenen Bildverarbeitung oder zur linearen oder nicht linearen Bildtransformation, vorgestellt. Je nach Verwendungszweck kann das System in Pipeline- oder Kaskadenkonfiguration arbeiten. Verschiedene Beiträge erläutern Versuche zur syntaktisch formalen Bildbeschreibung (strukturelle Verfahren). Da die digitalisierte Bildbeschreibung oftmals zu aufwendig ist, wird nach angemesseneren Beschreibungen gesucht, die, ähnlich linguistischer Bildcharakterisierung, die Bildinformation in einer schneller verwertbaren und, bezüglich Speicherplatz und Übertragungsbandbreite, wirtschaftlicheren Form darstellen. Sehr wertvoll ist die von Winkler gegebene Übersicht über existierende Bildverarbeitungssprachen und die Diskussion über die wichtigsten Ansätze. — Das orthonormale *m-Funktionensystem* wird zur Datenreduktion oder zur störan-

fälligen Übertragung von Graubildern eingesetzt. Graubilder werden in Spektralwerte zerlegt und quantisiert, wobei bei PCM-Übertragung 3 bit je Spektralwert genügen, um akzeptable Bildqualitäten zu erhalten. Übertragungsfehler können durch Spline-Interpolation, ohne scharfe Graubstufung wie bei linearer Interpolation, korrigiert werden. Zweidimensionale, besonders rekursive *Filter* werden zur Bearbeitung von Bildsignalen vorgeschlagen und die Qualitätsverbesserung durch Variation von Ortsfrequenzkomponenten anhand von photogrammetrischen und scintigraphischen Aufnahmen gezeigt.

*Detektion und Klassifikation* von Objekten im zweidimensionalen Bildraum werden vielfach praktisch verunmöglicht, da zu viele Verunsicherungen durch Beleuchtung, Verdeckungen und Struktur des Hintergrundes vorhanden sind. Grundlegend scheint daher der Beitrag von Foith zur Erfassung und Definition von Texturen; sogenannte Texturerebenen enthalten Klassen von Elementen, die wiederum Unterklassen von Elementen nächsthöherer Ebenen sind, die beispielsweise durch die Methode der Minimal-Spanning-Trees untereinander in Relation gebracht werden.

Gesamtthaft ist die durch die Organisation des Symposiums und durch die Strukturierung dieses Buches geleistete Arbeit nicht zu übersehen; sie stellt einen wesentlichen Beitrag zur Standortbestimmung und Zielsetzung der Forschung auf diesen hochinteressanten und zukunfts-trächtigen Gebieten dar. *K. Gfeller*

**Schymura H. Rauschen in der Nachrichtentechnik.** Heidelberg, Hüthig & Pflaum Verlag GmbH, 1978. 121 S., 59 Abb., 30 Aufgaben. Preis DM 29.80.

In der Nachrichten- und Messtechnik wird sowohl der Ingenieur als auch der Praktiker häufig mit Problemen des Rauschens konfrontiert. Im vorliegenden Werk versteht es der Verfasser vortrefflich, mit einem Minimum an Theorie das für praktische Arbeiten notwendige Wissen zu vermitteln. Das Buch ist methodisch gut aufgebaut. Folgende Themen werden darin behandelt: Die für die Praxis wichtigen Rauschkenngrößen und Rauscharten, Die Verfahren zur Berücksichtigung des Rauschens in Schaltungen, Die wichtigsten Massnahmen zur Verringerung des Rauschens, Ein Einblick in die Messung der Rauschkenngrößen. Wo zur Erläuterung der Vorgänge mathematisch anspruchsvollere Formeln erforderlich sind, werden die für die Praxis notwendigen Ableitungen ausgeführt und die Ergebnisse gedanklich so vorbereitet, dass sie unmittelbar zur Bearbeitung praktischer Probleme verwendet werden können.

Zur Vertiefung und Festigung des vermittelten Wissens wird das Buch durch eine Aufgabensammlung mit Lösungsbeispielen aus der Praxis abgeschlossen.

*A. Schlaubitz*

Alagić S. und Arbib M. A. (ed.) **The Design of Well-Structured and Correct Programs.** = Texts and Monographs in Computer Science. Berlin, Springer-Verlag, 1978. 292 S., 68 Abb. + X. Preis DM 28.—.

Hauptziel des Buches ist die Hand in Hand gehende Darstellung des «top-down-Entwurfs» von Computerprogrammen mit der Verifikation der Programmkorrektheit. Mit Hilfe einer formalen und informalen Behandlung der Hoare-Methode der Invarianten werden viele Programmentwicklungs- und Verifikationsbeispiele gegeben. Moderne und weithin anerkannte Steuer- und Datenstrukturen werden im Detail erklärt. Als Grundlage in der Entwicklung korrekter Algorithmen werden die Strukturen formal definiert und Beweisregeln für einen grossen Bereich von Programmstrukturen, wie Bedingungen, Schleifen, Prozeduren und Rekursionen, beschrieben. Auch werden Situationen analysiert, in denen der beschränkte Gebrauch des «GOTO» gerechtfertigt werden kann und für die neuartige Beweisregeln angegangen werden. Einige wichtige Verfahren der Datenstrukturierung, die Arrays, Files, Records und verkettete Strukturen einschliessen, werden ferner studiert.

Zweites Ziel des Buches ist es, dem Leser den Gebrauch der Programmiersprache Pascal zu vermitteln, wobei auch die volle axiomatische Definition nach Wirth und Hoare dargelegt wird. Das Buch unterscheidet sich allerdings von den üblichen Lehrtexten über Programmiersprachen dadurch, dass es zunächst die Technik der Unterteilung eines Programms zeigt und dann erst darüber berichtet, wie mit Pascal-Steuerstrukturen die einzelnen Glieder wieder zusammengesetzt werden können. Ebenso wird der Einsatz strukturierter Datentypen gezeigt, die zu einer geeigneten Darstellung der Informationen in einer bestimmten Problemsituation führen.

Das kombinierte Studium von Pascal mit den Werkzeugen des «top-down-Entwurfs» und der Korrektheit soll dem Leser ein tieferes Verständnis von Pascal vermitteln, als dies durch eine nur informale Einführung in Pascal möglich wäre. Damit soll erreicht werden, zuerst sorgfältig die Entwicklung eines Algorithmus anzugehen, bevor man mit dem Produzieren eines Programms für die Ausführung beginnt. Das Buch enthält viele Beispiele und Übungen. Für sein Verständnis sind nicht spezielle mathematische Kenntnisse vorausgesetzt, jedoch verlangt es bereits wenig Erfahrung in formalen mathematischen Gedankenzügen.

J. Hospenthal

Krönert R. (ed.) **Wörterbuch der Elektronik.** München, Franzis-Verlag, 1978. 104 S. Preis DM 11.80.

Nachschlagewerke und Wörterbücher pflegen in der Regel umfangreiche und deshalb meist kostspielige Publikationen zu sein, die bei ihrem Erscheinen bereits teils wieder veraltet sind. Dies trifft insbesondere für Bücher über Fachgebiete zu,

die sich in einer ständigen und raschen Entwicklung befinden, etwa bei der Elektronik. Dieses in der Technischen Wörterbuchreihe erschienene Bändchen — in Format und Ausstattung den bekannten Radio-Praktiker-Büchern entsprechend — versucht, den genannten Unzulänglichkeiten zu begegnen. Der Verfasser traf die Auswahl derart, dass sich ein möglichst hoher Nutzungswert ergibt, andererseits der Umfang bewusst beschränkt blieb. Enthalten sind die wichtigsten Fachwörter der Unterhaltungselektronik, über elektronische Bauelemente, der Schaltungs-, Funk-, Laser-, Nachrichten- und Regelungstechnik sowie der Datenverarbeitung. Neben den klassischen Begriffen findet der Benutzer auch jene Ausdrücke, die sich erst in den letzten zwei, drei Jahren als Berufsjargon gebildet haben, die man sonst noch kaum in philologisch aufgebauten Wörterbüchern antrifft, die aber zum Verständnis der einschlägigen Literatur und zur Verständigung unerlässlich sind. Die Übersichtlichkeit wurde auch dadurch verbessert, dass im englisch-deutschen Teil auf unmissverständliche Wortzusammensetzungen verzichtet wurde, wenn deren Einzelwörter im Verzeichnis enthalten sind. Weiterhin ergänzen sich die Teile Englisch—Deutsch und Deutsch—Englisch, indem der deutsche Teil meist nur die geläufige Abkürzung des englischsprachigen Begriffs enthält, während die Begriffe im englischen Teil nachzuschlagen sind, zum Beispiel LED im deutschen Teil, was im englischen dann mit light emitting diode aufgeführt wird. Wörter, die in beiden Sprachen gleich geschrieben werden, finden sich nur im englischen (z. B. Converter), leicht abweichende (etwa Theorie — theory) dagegen nur im deutschen Teil. Wer allerdings im deutschen Teil die mit D beginnenden Wörter sucht, muss diese unter C nachschlagen. Ein kleiner Schönheits- bzw. Umbruchfehler!

Dieses kleine Wörterbuch kann bei Verständigungsproblemen eine nützliche Hilfe sein, zumal es leicht auch in der Rocktasche oder in der Mappe Platz findet . . . somit jederzeit zur Hand ist.

Chr. Kobelt

Salomaa A. und Soittola M. (ed.) **Automata-Theoretic Aspects of Formal Power Series.** = Texts and Monographs in Computer Science. Berlin, Springer-Verlag, 1978. 171 S. + X. Preis DM 38.—.

In diesem einzigartigen Buch wird in umfassender Weise eine Theorie der formalen Potenzreihen nichtkommutativer Variablen entwickelt. Dabei wird das Hauptgewicht vor allem auf jene Aspekte gelegt, die sich in der Automaten- und formalen Sprachtheorie anwenden lassen.

Wie die meisten mathematischen Formalismen vermag es auch der Formalismus der Potenzreihen, bereits bekannte Resultate in einheitlicher Form darzustellen und zu verallgemeinern. Formale Potenzreihen erlauben jedoch die Gewinnung einiger spezifischer Resultate, die mit anderen Mitteln schwerlich, wenn überhaupt, gewonnen werden können.

Die Eigenschaft, dass formale Potenzreihen gewissermassen zu einer Arithmetisierung der Automaten- und Sprachtheorie führen, machen diese zu einem kraftvollen Werkzeug. Sie erlauben z. B. mehrere interessante Entscheidbarkeiten für kontextfreie Sprachen, weil einige kraftvolle Mittel zur Behandlung von Reihen mit kommutativen Variablen anwendbar werden, da diese als gewöhnliche Taylor-Reihenentwicklungen betrachtet werden können.

Obwohl das Buch ein in sich abgeschlossenes Werk darstellt, werden vom Leser einige Kenntnisse in Algebra, Analytik sowie in Automaten- und formaler Sprachtheorie vorausgesetzt. Die Grundlagen dazu werden nur als kurzer Abriss im Einführungskapitel gestreift.

Im zweiten Kapitel wird die grundlegende Theorie der rationalen formalen Potenzreihen entwickelt. Die daraus hervorgehenden automatentheoretischen Anwendungen werden im dritten Kapitel behandelt. Sie betreffen zunächst endliche Automaten und reguläre Sprachen und erstrecken sich alsdann auf Verallgemeinerungen verschiedenster Natur, wie stochastische Automaten und L-Systeme.

Die der im zweiten Kapitel behandelten Theorie der rationalen Reihen entsprechenden Grundsätze der algebraischen formalen Potenzreihen wird im vierten und letzten Kapitel entwickelt, in dem auch Anwendungen hauptsächlich im Bereich der kontextfreien Sprachen dargestellt werden. Allerdings ist beim heutigen Wissensstand die im zweiten Kapitel gegebene Theorie stärker und umfassender, so dass sie als grundlegender und wichtigster Gegenstand des Buches angesehen werden kann.

J. Hospenthal

## Hinweis auf eingegangene Bücher

Blaise G. **20 Experimente mit optoelektronischen Schaltungen.** München, Franzis-Verlag, 1978. 102 S., 63 Abb., 11 Tab. Preis DM 7.80.

Eine kleine Auslese aus vielen optoelektronischen Schaltungsmöglichkeiten stellt der Autor im vorliegenden Bändchen vor und beschreibt sie leichtverständlich. Er bezweckt mit seinen Ausführungen, sowohl dem Praktiker als auch dem Bastler durch praktische Experimente und ohne allzuviel Theorie eine Einführung in die Optoelektronik zu geben. Anhand der ausgewählten Schaltungen lassen sich für den Praktiker zum Teil gut brauchbare Geräte herstellen. Es wurde darauf geachtet, dass dafür möglichst günstige und handelsübliche Bauteile verwendet werden. Die Auswahl sämtlicher Schaltungen, wie z. B. Spannungsanzeiger mit Leuchtdiodenzeile, Prüfgerät für mehradrige Steckverbindungen, Ladezustandsanzeiger für Akkumulatoren, Diodenprüfer usw., erfolgte ohne Berücksichtigung der Patentlage; sie sind deshalb nur für den Eigenbedarf, für Amateure und zu Lehrzwecken bestimmt.

H. B.