

**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:** 56 (1978)

**Heft:** 8

**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:** 14.01.2026

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

Williams J. H. und Fisher D. A. (ed.) **Design and Implementation of Programming Languages.** = Band 54 der Reihe «Lecture Notes in Computer Science». Berlin, Springer-Verlag, 1977. 496 S., 21 Abb., zahlr. Tab. Preis DM 37.—.

Der Titel dieses Buches kann leicht missverstanden werden. Es handelt sich nicht etwa um eine Anleitung, wie man Programmiersprachen entwirft und implementiert; vielmehr wird über einen vom amerikanischen Department of Defense (DoD) geförderten Workshop berichtet, der 1976 an der Cornell-Universität in Ithaca, USA, abgehalten wurde. Das DoD bemüht sich seit einiger Zeit, die Zahl der in seinen Projekten verwendeten Programmiersprachen drastisch zu verringern, wenn nicht gar auf eine einzige zu reduzieren, die allerdings erst geschaffen werden muss. Dazu dient das sogenannte Tinman-Dokument, das im Buch ebenfalls abgedruckt ist, eine Art Wunschliste für die Sprachmerkmale, die eine solche Sprache haben müsste. Das Ziel des Workshop war eine Abklärung über den gegenwärtigen State-of-the-Art auf dem Gebiet des Entwurfs von Programmiersprachen, besonders hinsichtlich der Punkte des Tinman-Dokumentes. Themen waren insbesondere Pointer, Datentypen, Parallelität, Echtzeit-Merkmale, der Zusammenhang von Sprachstruktur und Verifizierbarkeit sowie andere mehr.

Der erste Teil enthält die Diskussionen, eine Art Brainstorming der Veranstaltungsteilnehmer. Um diesen Teil zu verstehen, sollte man zuvor besser den zweiten Teil lesen, in dem in verschiedenen Referaten eine Einführung in die diversen Themenkreise gegeben wird. Eine gewisse Kenntnis der bekanntesten Programmiersprachen wird vorausgesetzt; speziell seien *Simula* und *Pascal* erwähnt. Während man sonst in Manuals und Einführungen sozusagen nur die glänzende Vorderseite der Sprachen zu sehen kriegt, erhält man hier gleichsam Einblick in die weit weniger glänzende Rückseite, nämlich in die im Hintergrund stehenden, grossenteils ungelösten Probleme. In diesem Zusammenhang sei nur ein Satz zitiert: «To implement real problems, no current programming language offers clean solutions.» Das Buch zeigt die gegenwärtigen Trends; es ist nicht nur für diejenigen von Interesse, die selbst Programmiersprachen entwerfen, sondern es vermittelt einem jeden, der mit Programmiersprachen zu tun hat, ein vertieftes Verständnis von Sprachstrukturen und Sprachmerkmalen. E. Vogel

Kaiser W., Marko H. und Witte E. (ed.) **Two-Way Cable Television.** Berlin, Springer-Verlag, 1977. 292 S., 70 Abb. und 8 Tab. + V. Preis DM 35.—.

Das Buch umfasst eine Sammlung von Vorträgen zum Thema «Zweiweg-Kabelfernsehen», die anlässlich von Symposien des Münchner Kreises gehalten wurden. Dieser 1974 gegründete Münchner Kreis ist ein Verein, dessen internationale Mitgliedschaft sich aus Vertretern verschiedener Fachrichtungen aus Wissenschaft, Politik, Industrie, Handel und Medien zusammensetzt. Er dient der wissenschaftlichen Erforschung der vielschichtigen Probleme, die neue technische Kommunikationssysteme stellen. Neben rein technischen werden dabei auch soziale, wirtschaftliche, politische und rechtliche Aspekte beleuchtet.

Mitte der 60er Jahre wurde erkannt, dass Kabelfernsehanlagen zu weit mehr fähig sind als zur blossen Verteilung von Fernsehprogrammen. So können sie dem Teilnehmer unter anderem neue Dienste, wie Lokalprogramme, Schulungsprogramme, Programme auf Abruf, Videotext, Heimzeitungsfaksimile, stehende Bilder (z. B. Auszüge aus Mikrofilmarchiven) usw., anbieten. Zweiweg-Kabelfernsehanlagen, die 1970 durch R. L. Smiths Publikation «The Wired Nation» Popularität erlangten, wurden in den letzten Jahren in Nordamerika, Japan und Europa als Pilotprojekte zum Studium der eingangs erwähnten Fragen gebaut. Alle diese Anlagen können in der Vorwärtsrichtung (von der Zentrale zum Teilnehmer) eine grössere Anzahl Fernsehprogramme (typisch 20) übertragen. Andererseits reicht die vom einzelnen Teilnehmer zur Zentrale übertragene Information — je nach Anlage — von wenigen Bits (Abfrage logischer Zustände) bis zum 5 MHz breiten Fernsehsignal. Solche Rücksignale werden meistens in Frequenzmultiplex auf demselben Leiter wie die Vorwärtssignale übertragen.

Prinzipiell muss bei Telekommunikationsnetzen zwischen Verteilnetzen mit Baumstruktur und Vermittlungsnetzen mit Sternstruktur unterschieden werden. Baumartige Netze eignen sich von ihrem Wesen her weniger für Informationsflüsse in rückwärtiger Richtung, da Rauschen und Störungen von jedem Teilnehmer summiert zurück zur Zentrale gelangen (vergleichbar mit einem Abwassersystem). Schmalbandige Rückkanäle in Verteilnetzen sind jedoch möglich. Andererseits eignen sich Sternnetze für den doppelt gerichteten Verkehr und können auch breitbandige Rückkanäle anbieten.

Auch sie können — allerdings seltener — für die Verteilung von Fernsehprogrammen verwendet werden, wobei in diesem Fall die Programmauswahl üblicherweise in der Zentrale geschieht und vom Teilnehmer über den Rückkanal ferngesteuert wird. Solche Anlagen gestatten die Übertragung von Fernsehsignalen auf paarsymmetrischen Telefonleitungen, allerdings nur über kürzere Distanzen. Echte Breitband-Vermittlungsnetze sind heute noch sehr teuer und dürften erst in fernerer Zukunft wirtschaftlich tragbar werden, wobei optischen Übertragungsverfahren grosse Chancen eingeräumt werden müssen.

Eine wichtige Frage stellt sich nach der Art der im Rückkanal übertragenen Signale. Versuche mit Bildungsfernsehprogrammen in den USA haben gezeigt, dass schmalbandige Rückkanäle, auf denen codierte Schülerantworten («Multiple-choice»-Verfahren) übertragen werden, vollauf genügen und gegenüber Systemen ohne Rückkanal echte Vorteile bieten. Bei kleineren Zuschauergruppen sind auch Ton-Rückkanäle vorteilhaft. Mit Rückkanälen lässt sich beispielsweise feststellen, welcher Teilnehmer welches Programm eingeschaltet hat, wobei diese einzeln taxiert werden können (per program pay-TV). Dieser speziellen Anwendung des Rückkanals werden in Nordamerika die grössten wirtschaftlichen Chancen eingeräumt. Weiterhin ist es möglich, Zähler (für Wasser, Gas, Elektrizität) über den Rückkanal abzulesen sowie Alarme (Feuer, Einbruch) abzufragen.

Neben technischen, sozialen und politischen Problemen sind rechtliche, vor allem urheberrechtliche Fragen gegenwärtig sehr aktuell. Sie treten vielfach dort auf, wo ausländische Programme, die normalerweise nicht direkt empfangen werden können, auf Kabelfernsehanlagen übertragen werden. Zusammenfassend sei festgestellt, dass neben dem unbestrittenen Siegeszug reiner Fernseh-Verleihanlagen der Rückkanal in Zweiweg-Kabelfernsehsystemen einer noch recht unbestimmten Zukunft entgegenseht. Es bleibt nur zu hoffen, dass er nicht Orwells «Big Brother» zum Schaden der Menschheit in die Hände fällt. R. Klingler

Hoffmann A. und Stocker K. (ed.) **Thyristor-Handbuch.** München, Siemens Aktiengesellschaft, 1976. 418 S., 232 Abb., zahlr. Tab. Preis DM 90.—.

Der Thyristor kann in seinen verschiedensten Ausführungsformen als Eckpfeiler der heutigen Leistungselektronik an-

gesehen werden. Während bei der Mikroelektronik der Fortschritt hauptsächlich durch die ständige Verkleinerung des Energieverbrauchs je Schaltfunktion ermöglicht wurde, ist die Technik der Leistungselektronik bezüglich Bauvolumen weitgehend an die Bewältigung der ihr abgeforderten elektrischen Leistungen gebunden. Die Entwicklung der Thyristoren ging deshalb nebst der Erhöhung der Schaltgeschwindigkeiten (weit im kHz-Bereich) hauptsächlich in die Richtung noch höherer Ströme und Sperrspannungen; die beherrschbaren Leistungen bewegen sich heute im MVA-Bereich. Daneben weitete sich das Sortiment auch nach unten (etwa für Blitzlicht- und Fernsehgeräte), ferner hinsichtlich der Bauformen (Tabletten) und der Schaltungen (Triacs). Wie stark die Weiterentwicklung im Fluss ist, zeigt sich an der relativ kurzen Überholfrist einzelner Generationen. Parallel zu dieser Entwicklung auf der Angebotseite ist eine — womöglich noch stärkere — Ausweitung der Anwendungen in fast allen Gebieten der Elektrotechnik festzustellen.

Aus diesen Gründen ist es dienlich, wenn die vierte Auflage des Siemens-Thyristor-Handbuches völlig überarbeitet und erweitert worden ist. Es ist von den bisherigen Typen-, Diagrammen und Datenblättern bis auf den prinzipiellen Teil entlastet worden, weil die heute umfangreiche Sammlung als «Datenbuch» separat erhältlich ist. Um so gründlicher werden viele Abschnitte, Herleitungen und Hinweise behandelt, die sich aus den Verbreiterungen der Grundlagen, des Typenangebots, der Anwendungsbereiche und des Erfahrungsgutes ergeben.

Das Einführungskapitel zeigt die Prinzipien der allgemeinen Halbleitertechnik, der Mehrschichttechnik, der Wirkungsweise des Thyristors und der speziellen Thyristorelemente. Ferner behandelt es alle wichtigen Eigenschaften des Siliziums als Halbleiterwerkstoff. In allen Abschnitten werden die gebräuchlichsten Begriffe sehr gut in Form von Definitionen und Erklärungen herausgearbeitet.

Im zweiten Kapitel werden die konstruktiven, funktionellen, statischen, dynamischen und thermischen Eigenschaften, ferner die Belastbarkeitsprobleme und die Prüfung der Funktionstüchtigkeit von Thyristoren ausführlich behandelt.

Für den Anwender sehr wertvoll ist das Kapitel III. Hier werden alle Rezepte für die Wahl, Steuerung, Kühlung, Schutz, Schaltung und Montage der Thyristoren entwickelt. Die Rücksichtnahme auf die vielfältigen Wechselwirkungen zu den übrigen Schaltungskomponenten einer Anlage — auch im Störfall — hilft Schaden und Fehlkonstruktionen vermeiden.

Ein weiteres Kapitel untersucht im wesentlichen Belastungsfälle in den bereits als klassisch geltenden Stromrichterschaltungen. Der Anhang schliesslich bringt übersichtsweise das Wichtigste über Typen, Daten, Zubehör, Tabellen und Diagramme sowie je ein Formelzeichen-, Schriftums- und Stichwortverzeichnis.

Wegen seinem Aufbau ist das Buch nicht nur für den Konstrukteur und angehenden Leistungs-Elektroniker, sondern auch zur Information und Ausbildung in der allgemeinen Elektrotechnik empfehlenswert. *H. Graf*

**Ferretti M. Laser, Maser, Hologramme.** München, Franzis-Verlag, 1977. 173 S., 134 Abb. und 6 Tab. Preis DM 9.80.

Im Gegensatz zum Transistor ist der Laser ein Element, das aus rein wissenschaftlicher Wissbegierde entstanden ist und nicht daraus, ein vorhandenes Bedürfnis zu befriedigen. Deshalb konnte der Laser nach seiner Erfindung im Jahre 1960 auch nicht wie der Transistor sofort in fertige Geräte eingesetzt werden. Man musste neue Anwendungen suchen, die in diesem Taschenbuch umfassend vorgestellt werden. Der Autor versteht es ausgezeichnet, die komplizierten physikalischen und technischen Vorgänge einfach und leicht lesbar darzustellen. Die beschriebenen Anwendungen gehen von exakten physikalischen Vorstellungen aus, die am Anfang des Buches beschrieben werden. Die Bündelung des Laserlichtes zur Energiekonzentration im Lichtfeld und die Wirkung des Lasers als «Kondensator», der in Bruchteilen von Sekunden entladen werden kann, bilden dabei die Grundlagen zum späteren Verständnis der Eigenschaften, die den Laser zum bearbeitenden, messenden und sogar chirurgischen Instrument machen. Interessant wird geschildert, wie der Laser in der Fabrik zur Materialbearbeitung und auf dem Bauplatz z. B. als Entfernungsmesser verwendet werden kann. Weiter wird gezeigt, wie der Laser als Fotokagulator in der Medizin eingesetzt wird. Gut gewählte Fotos und Illustrationen tragen zum Verständnis der zum Teil recht komplizierten Geräte bei. Die Anwendung des Lasers in der Nachrichtentechnik und in der Holographie ist verhältnismässig ausführlich dargestellt und der Entwicklung so angepasst, dass selbst der Fachmann daran Interesse finden wird. Zum Schluss folgt ein Ausblick über Versuche mit Lasern, mit deren Hilfe erstmals Kernfusionsreaktionen ausgelöst werden konnten.

Wie aus dem Text hervorgeht, handelt es sich hier um ein Taschenbuch, das in erster Linie zur Information der breiten Öffentlichkeit über die Anwendungsmöglichkeiten des Lasers geschrieben wurde, gleichzeitig aber auch dem Fachmann einen interessanten Überblick zu bieten vermag. *W. A. Steffen*

**Binkert M. (ed.) Fördermittelkatalog 1978.** Laufenburg, Verlag Max Binkert AG, 1978. 284 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis Fr. 14.—.

Der Fördermittelkatalog 1978 steht unter dem Motto «Fördern, Lagern, Verteilen». Wertvoll ist, dass einleitend wieder einmal die SSRG, die Schweizerische Studiengesellschaft für rationalen Güterumschlag, durch ihren Zentralsekretär zu

Worte kommt. Seit ihrer Gründung wird in den Arbeitsgruppen und Untergruppen nach neuen Mitteln und Methoden für die Rationalisierung des Materialflusses und nach wirtschaftlichen Güterumschlagstechniken gesucht. Die verarbeiteten Erkenntnisse werden in Form von allgemein verständlichen Empfehlungen veröffentlicht. Bei schlechter Wirtschaftslage ist eine sinnvolle Rationalisierung erst recht lebensnotwendig. Um die dafür notwendigen Investitionen in den Griff zu bekommen, eignet sich der Fördermittelkatalog bestens. In interessanten Aufsätzen gibt er in einem ersten Kapitel Auskunft über den «Trend in der Förder- und Lagertechnik». Im Kapitel 2 werden Intervallförderer, wie Aufzüge, Krane, Hebezeuge vorgestellt, während das dritte den Steigförderern gewidmet ist.

Die Flurfördermittel sind im Kapitel 4 dargelegt, und im fünften und sechsten werden Lager- und Betriebseinrichtungen sowie das Zubehör vorgestellt. Alle genannten Kapitel sind in einen redaktionellen Teil und in einen Dokumentationsteil gegliedert. Ein Markenverzeichnis mit firmenkundlichem Teil sowie ein Bezugsquellenregister erleichtern die Bestimmung der Lieferanten. Von Unterlagen für das Studium von Lager- und Kommissionierungssystemen bis zur Wahl eines Handhubwagens bietet der Katalog eine Fülle wertvoller Ratschläge. *Hr. Lerch*

## Hinweis TM

**Nüßmann D. Der Hobby-Elektroniker lernt messen.** München, Franzis-Verlag, 1977. 109 S., 81 Abb. Preis DM 7.80.

Dass die Hobby-Elektronik vielen Freude und Spass macht und zugleich einer Wissensbereicherung entspricht, steht ausser Diskussion. Wenn dem nicht so wäre, hätte sich dieser moderne und vielfach anspruchsvolle Zeitvertreib nicht in dem bekannten Masse entwickelt. Trotzdem wird jeder, der Schaltungen baut, auch wenn dies aufgrund bestehender eingehender Unterlagen geschieht, früher oder später mit der Problematik des Messens konfrontiert. Das vorliegende Werk der Reihe «Radio-Praktiker-Bücher» erläutert, nach einer Einführung in die wichtigsten physikalischen Grössen, die Messtechnik und den Schaltungsaufwand des einfachen Multimeters, des universellsten und bald wichtigsten Messinstrumentes des Hobby-Elektronikers. Das Buch gliedert sich in sieben Hauptkapitel, die den messtechnischen Grössen in der Elektronik, der allgemeinen Messtechnik, der Spannungs-, Strom- und Widerstandsmessung, dem einfachen Oszilloskop und Sinus/Rechteckgenerator sowie dem Regeltransformator gewidmet sind. Ein letzter Teil behandelt die Verhältnisse im stabilisierten Netzteil und enthält ein Stichwortverzeichnis. Der Autor hat mit der Kunst des Weglassens die elektronische Messtechnik für den Anfänger überschaubar gemacht und schlägt die Anwendung eines Messgeräteparkes vor, der sowohl von der Technik als auch vom Geldbeutel her interessant ist. *S.*