

**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:** 7

**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>**

bloptic recrute ses collaborateurs dans une région à vocation horlogère. En d'autres termes, elle peut compter sur du personnel formé aux travaux de haute précision, ce qui représente un argument majeur pour la fabrication de tous les acces-

soires de connectique. En faisant appel à une tradition professionnelle de longue date, les trois câbleries de Brougg, Cortailod et Cossonay n'ont pas seulement fait preuve de dynamisme ou pris des risques mesurés. Elles ont acquis des atouts

importants qui leur permettront de s'implanter sur le marché, tout en apportant leur contribution à la restructuration d'une branche industrielle. Cela méritait d'être souligné en une période d'incertitude économique.

## Buchbesprechungen — Recensions — Recensionen

*Cowell W. (ed.) Portability of Numerical Software.* = Lecture Notes in Computer Science, Band 57. Berlin, Springer-Verlag, 1977. VIII + 539 S., 16 Abb., 18 Tab. Preis DM 41.—.

La valeur d'un programme d'ordinateur est considérablement augmentée si on peut l'utiliser sur des machines différentes de celle sur laquelle il a été développé. La possibilité de transférer un programme (sa «portabilité») n'est pas évidente, car chaque ordinateur possède ses propres caractéristiques qui sont souvent des causes d'incompatibilité au niveau du langage machine. Cette situation réduit les possibilités de diffusion générale des produits logiciels de qualité et constitue un handicap pour la distribution commerciale des nouveaux produits.

L'ouvrage est consacré au cas particulier de la portabilité du logiciel numérique à vocation technique et scientifique. Il contient une vingtaine de contributions présentées lors d'un séminaire organisé en 1976 par l'Argonne National Laboratory. Le sujet est traité en cinq parties faisant suite à une introduction essayant de définir ce qu'est la portabilité d'un logiciel. La définition peut varier fortement d'un auteur à l'autre. Pour certains, un programme est portable s'il peut être exécuté sans aucune modification sur un nouvel environnement. L'autre extrême est de considérer que la portabilité existe si l'effort d'adaptation au nouvel environnement reste bien inférieur à celui qu'il faudrait fournir pour récrire totalement le programme.

La première partie étudie les relations entre les caractéristiques des machines et la portabilité. Pour obtenir cette dernière, il est nécessaire que les caractéristiques arithmétiques du matériel soient bien documentées afin que l'analyste numérique puisse en tenir compte de façon systématique lors du développement des programmes. La standardisation de la sémantique de l'arithmétique à virgule flottante apporterait également une aide précieuse. La seconde partie est consacrée aux langages à haut niveau. La normalisation et la large diffusion du FORTRAN pourraient faire croire que ce langage a résolu le problème de la portabilité des

programmes numériques. Il existe toutefois de nombreuses extensions et dialectes qui compromettent l'universalité du langage. FORTRAN est un langage déjà ancien, et il ne possède pas dans sa forme normalisée les caractéristiques que l'on exige aujourd'hui d'un langage moderne (pour la structuration des programmes, par exemple). De ce fait, une nouvelle version du standard est étudiée par ANSI qui devrait ramener une certaine unité parmi les utilisateurs. L'ouvrage se poursuit par des contributions présentant la possibilité d'utiliser des aides informatiques pour construire des codes portables. Il existe déjà certains systèmes qui permettent de faciliter les conversions d'une machine à l'autre. Leur but est de pouvoir, dès le développement initial d'un programme, minimiser l'investissement nécessaire pour pouvoir passer sur plusieurs types de machines. La quatrième partie met en évidence que la qualité du design des programmes joue un rôle important sur la portabilité. Une contribution montre l'importance des interfaces de données. Comme il arrive souvent que plusieurs produits doivent accéder aux mêmes données, la standardisation des interfaces de données est une composante importante du problème de la portabilité.

Le compte rendu du séminaire se termine par des considérations sur l'impact de la portabilité. C'est surtout sur le plan économique que la portabilité est hautement souhaitable, car une part importante des budgets de développement doit encore aujourd'hui être consacrée à l'adaptation de produits existants à un environnement déterminé. Il faudrait avoir les moyens d'éviter à l'avenir que, comme le montrent les statistiques d'un des auteurs, 20 à 60 % du code d'un programme doivent être réécrits si l'on désire l'utiliser sur l'environnement de plusieurs constructeurs.

L'ouvrage sera utile aux responsables et analystes des centres de calcul scientifiques confrontés aux problèmes de l'intégration de produits de sources diverses dans leurs bibliothèques de programmes, ainsi qu'aux concepteurs de programmes techniques et scientifiques qui désirent avoir une diffusion aussi large que possible de leurs produits. *J.-J. Jaquier*

*Poradnik I. (ed.) Handbuch der Elektronik.* München, Franzis-Verlag, 1979. 1017 S., 1196 Abb., zahlr. Tab. Preis DM 68.—.

Als Zielsetzung für das vorliegende Buch wird eine umfassende Behandlung der Elektronik genannt. Dabei sollen möglichst alle physikalischen Erscheinungen in fester und gasförmiger Materie sowie im Vakuum, die mit den Ionen- und Elektronenbewegungen — also dem physikalischen Mechanismus des elektrischen Stromes — verknüpft sind, erfasst werden. Dass ein solches Vorhaben zu einem recht umfangreichen Werk führt, lässt sich aus den 1000 Seiten Inhalt des Handbuches und den über 30 beteiligten Autoren ersehen. Die dem Werk zugrunde gelegte Definition des Begriffes «Elektronik» wurde zudem sehr weit gespannt. Sie umfasst auch die Gebiete der optischen Erscheinungen, der magnetischen Wechselwirkungen sowie der Quantenelektronik und der Strahlenphysik. Die einzelnen Kapitel sind in sich abgeschlossen und enthalten jeweils am Ende eine ausführliche Literaturangabe. Einführend werden die Gebiete «Leiter und Widerstände», «Dielektrika», «Magnetische Werkstoffe und Elemente», «Piezoelektrische und Piezomagnetische Bauelemente» sowie «Leitungen, Wellenleiter, Resonatoren» behandelt.

Der klassischen Elektronik sind die Abschnitte «Elektronenröhren», «Dioden und Transistoren», «Thyristoren», «Optoelektronik» sowie «Halbleiterbauelemente auf der Basis magnetischer Effekte», «Integrierte Halbleiterschaltungen» und «Integrierte Hybridschaltungen» gewidmet. Darüber hinaus sind noch weitere Kapitel mit den Titeln «Quantenelektronik», «Strahlungsdetektoren» und «Energiewandler» angeführt. Abschliessend wird noch die Zuverlässigkeit der Bauelemente behandelt, wobei auch die erforderlichen statistischen Untersuchungsmethoden angegeben sind.

Das aus dem Polnischen übersetzte Handbuch erfüllt die Zielsetzung recht gut und umfasst meistens auch die neuesten Entwicklungen und Erkenntnisse der westlichen Welt. Es richtet sich als Nachschlag- und Auskunftsbuch vor allem an die in der Industrie tätigen Techniker und Ingenieure. *H. Roggli*

Institut zur Entwicklung moderner Unterrichtsmedien (ed.) **Grundlagen der Elektronik mit Repetitor**. Bremen, Institut zur Entwicklung moderner Unterrichtsmedien e.V., 1978. 334 S. + 74 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis DM 22.80 + DM 13.20.

Beim vorliegenden Band handelt es sich um ein Lehr- und Lernbuch für den Einstieg in die Grundlagen der Elektronik, wobei aber vom Leser die Grundlagen der Elektrotechnik vorausgesetzt werden. Dieses Buch lässt sich vor allem sehr gut als Begleitwerk in den Unterricht einbauen.

In einem ersten Kapitel wird auf die Messtechnik eingegangen, wobei zwischen Mess- und Zeigerinstrumenten sowie Oszillografen unterschieden wird. Es folgt ein Abschnitt über die Halbleiter, unterteilt in Dioden, Transistoren und Mehrschicht-Halbleiter. Dabei wird, wo wünschenswert, auf Anwendungsbeispiele hingewiesen. Um den Kreis der Bauelemente der Elektronik abzurunden, wird in einem kleinen Kapitel noch kurz auf die Elektronenröhre eingetreten. Der zweite Teil des Buches befasst sich mit dem Zusammenbau der behandelten Bauelemente, also mit RC-Schaltungen, Kippgliedern, Verknüpfungsgliedern und als Abschluss mit den integrierten Schaltungen. Angenehm fällt auf, dass immer wieder Bauvorschläge eingeflochten sind, die den Leser zur praktischen Erprobung anregen und damit helfen, den Lehrstoff zu vertiefen. Mit dem Anhang wird dem Neuling eine kleine Hilfe vermittelt, die es ihm ermöglicht, sich in dem grossen Wirrwarr von Bezeichnungssystemen und Schaltsymbolen zurechtzufinden.

Zum vorliegenden Grundlagebuch gehört noch ein Repetitor mit 300 Fragen und 1200 Auswahlantworten. Die Fragen sind sehr gut auf das Lehrbuch abgestimmt, so dass auch der Schüler im Selbststudium immer wieder kontrollieren kann, wie weit er den Stoff verstanden hat. Das beigelegte Lösungsheft dient als nützliche Korrekturhilfe. *H. Bögli*

*Lapatin S.* (ed.) **Electronics in Communication**. Chichester, John Wiley and Sons Ltd, 1978. 341 S., zahlr. Abb. Preis £ 10.—.

Das vorliegende Buch vermittelt die Grundlagen der Hochfrequenz- und der Mikrowellentechnik in gutverständlicher Form, wobei das theoretische Niveau etwa zwischen Berufs- und Ingenieurschule (HTL) liegt. Die Theorie ist mit vielen Beispielen erläutert, und nach jedem Kapitel sind Kontrollfragen und Berechnungsprobleme angegeben, so dass der Leser seine Kenntnisse selber überprüfen kann.

Die Kapitel 1 bis 8 behandeln die klassische Hochfrequenztechnik, wie Netzwerke, Verstärker, Oszillatoren, Modulationstechnik, Empfänger, Leitungstheorie und Antennen. In der Mikrowellentechnik werden aktive und passive Elemente sowie Antennen behandelt. Um den Umfang des Buches in einem beschränkten

Rahmen zu halten, werden die Halbleiter und die Messtechnik leider nur kurz erwähnt. Im abschliessenden Kapitel über verschiedene Übertragungssysteme (Anwendung der HF- und der Mikrowellentechnik) werden Radiotelefonie, Telemetrie und Radar kurz vorgestellt. Die Richtstrahltechnik, als eines der wichtigsten Anwendungsgebiete der Mikrowellentechnik, wird leider nicht erwähnt. Ein Anhang enthält Berechnungen verschiedener Filter und die Theorie und Anwendung der Smith-Scheibe.

Das Werk eignet sich für Berufsleute als Einführung in die Hochfrequenztechnik, wobei dank den vielen praxisbezogenen Beispielen ein Selbststudium möglich sein sollte. Anwendungen, die über die Grundsaltungen hinausgehen, sind leider unvollständig. *W. Bolinger*

*Mathieu M.* **Télécommunications par faisceau hertzien**. Paris, Dunod Technique, 1979. 334 S., 208 Abb., zahlr. Tab. Preis FF 130.—.

Le présent ouvrage, publié sous l'égide du Centre National des Télécommunications et de l'École Nationale Supérieure des Télécommunications, aborde les faisceaux hertziens sous un angle essentiellement pratique. L'auteur s'est efforcé de rassembler les principales notions couvrant le vaste domaine actuel des faisceaux hertziens. Bien qu'il ne prétende pas traiter à fond tous les problèmes théoriques qui se posent dans cette technique en évolution depuis une décennie, ce livre donne quelques aperçus théoriques utiles à la compréhension du sujet. Le découpage adopté en chapitres indépendants facilite grandement la consultation de l'ouvrage.

Une brève présentation des faisceaux hertziens permet aux ingénieurs ou aux techniciens qui désirent utiliser ce moyen de transmission d'en découvrir les multiples aspects. Sont alors rappelés les principes de la modulation et démodulation utilisées par les faisceaux hertziens analogiques et numériques. La modulation par déplacement de phase, très employée en numérique, fait l'objet d'un développement important. Une introduction à l'établissement des plans de fréquences lui fait suite. La propagation en espace libre, la propagation des ondes centimétriques en visibilité, les réflexions, les évanouissements, la diffraction et les statistiques de propagation sont traités en détail. Puis divers chapitres sont consacrés aux équipements émetteurs-récepteurs, aux antennes et aux systèmes auxiliaires. Une place importante est faite à la qualité des liaisons analogiques et numériques: calculs de bruit avant et après démodulation, problèmes de distorsions, mesures du taux d'erreur, influence de la propagation sur la qualité, mesures de qualité. Une étude est consacrée aux brouillages, dont l'acuité croît au fur et à mesure que le réseau devient plus complexe. Elle analyse particulièrement le cas du faisceau hertzien analogique en téléphonie.

Ce livre intéressera les ingénieurs et techniciens désireux d'acquérir une connaissance pratique suffisamment étendue pour mettre en œuvre avec succès les faisceaux hertziens modernes. Il s'adresse aussi aux ingénieurs en activité qui doivent étudier, équiper ou exploiter ces systèmes. Une présentation soignée, des exemples numériques et des examens de cas concrets, ainsi qu'une importante bibliographie complètent fort judicieusement cet ouvrage. *Ch. Bärffuss*

*Brandenberger Hrch.* **Formeln und Tabellen, Ausgabe Metall**. Rütli/ZH, Vebra-Verlag, 1979. 166 S., zahlr. Tab. und Abb. Preis Fr. 15.60.

Das vorliegende Buch, bestimmt für den Apparate- und Maschinenbau sowie das Metallgewerbe, wird von der Eidgenössischen Fachkommission für Unterrichtshilfen und Baufragen des BIGA empfohlen. Es handelt sich dabei um ein Tabellen- und Formelbuch, das nicht als Lehr- und Unterrichtsmittel, sondern als Nachschlagewerk gedacht ist. Der behandelte Stoff entspricht dem Ausbildungsstand am Ende einer Berufslehre in den genannten Fachrichtungen. Der Band wird deshalb während der Lehre und auch im späteren Berufsleben eine willkommene Zusammenfassung der gebräuchlichen Formeln darstellen, wobei er an Lehrabschlussprüfungen verwendet werden darf. Der Aufbau des Stoffes in der 8. Auflage wurde nicht geändert, jedoch sind die im neuen Bundesgesetz über das Messwesen vom 9. Juni 1977 enthaltenen Einheiten des internationalen Einheitensystems (SI) berücksichtigt. Dieses Gesetz ordnet die in der Schweiz verbindlichen Messeinheiten auf dem Gebiet des Messwesens sowie die Verwendungspflicht der gesetzlichen Einheiten in Handel, Verkehr, Erlassen, Verfügungen und sonstigen amtlichen Akten. Gute Dienste leistet der Vergleich zwischen dem noch bis 31. Dezember 1982 gültigen Technischen Messsystem (TS) und den neuen SI-Einheiten.

Nach einer kurzen Gebrauchsanweisung der Einheitensysteme werden die folgenden Kapitel behandelt: Rechnen; Zins, Kalkulation; Länge, Fläche, Körper, Masse; Symbole, Einheiten, Tabellen; Mechanik, Hebezeuge; Konstruktions- und Maschinenelemente; mechanische Festigkeit und Elektrotechnik.

Die Tabellen- und Formelsammlung hat ein handliches Format. Der Inhalt ist übersichtlich und leicht verständlich dargestellt, wobei die einzelnen Abschnitte auf verschiedenfarbigem Papier gedruckt sind, was den Überblick nochmals erleichtert. Man kann sich allerdings fragen, ob die mathematischen Tabellen der Zahlen von 0,01 bis 999 im Zeitalter des Taschenrechners noch benutzt werden.

Das Buch ist besonders Lehrlingen und Berufsleuten der handwerklichen und zeichnerischen Ausbildungsrichtungen des Maschinen- und Apparatebaus sowie dem Metallgewerbe zu empfehlen.

*B. Gnehm*