

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegraфи svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

Band: 65 (1987)

Heft: 9

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: 12.01.2026

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

nuierliche selbständige Verarbeiten und Überdenken des angebotenen Stoffes.

Dr. M. Zellweger, der Direktor der Ingenieurschule Burgdorf, sieht den Weg zur künftigen Ingenieurausbildung in einer Durchforstung und Straffung der Lehrpläne, ohne allerdings eine solide Ausbildung in den elementaren Grundlagen aufzugeben. In seinen Thesen forderte er eine Ergänzung von generalistischem und speziellem Wissen mit dem geforderten Schwergewicht einer breiten Allgemeinbildung.

Der Neuenburger Informatiker H.-H. Nägeli stellte aufgrund seiner Erfahrungen fest, dass mehr Grundlagen als direkt verwendbare Kenntnisse vermittelt werden müssen, dass Schwerpunkte gesetzt und Handwerk erfahren werden soll. «Ratschläge», meinte er, «nützen im nachhinein am meisten.»

Ständerat Dr. O. Piller löste schliesslich eine heftige Diskussion aus mit der an den Ingenieurschulen umstrittenen Forderung, die vierjährige Lehre zugunsten eines längeren Studiums an den Höheren Technischen Lehranstalten auf zwei oder drei Jahre zu verkürzen, wobei jedoch Allgemeinbildung und Sprachen hinzukommen müssten.

Sprachen, vertiefte Allgemeinbildung, wissenschaftliche Tätigkeit, Auslandaufenthalt waren die Empfehlungen, die Dr. B. Johansson als Experte für Managerkarrieren aufstellte. Aber auch hier: Die Herausforderungen an den Ingenieur als Manager seien vielseitig und erforderten die Fähigkeit zu einer gesamtheitlichen Betrachtungsweise. Johansson kritisierte auch die Überheblichkeit vieler an der ETH ausgebildeter Forscher, die anspruchsvollen, faszinierenden Herausfor-

derungen einer Managementlaufbahn als unattraktiv einzustufen. Als besonderes Anliegen hob er hervor, vermehrt qualifizierte Frauen für die Managerlaufbahn zu interessieren, da sie nicht nur eine zu wenig genutzte Ressource darstellen, sondern gerade in den kommenden Jahren dazu beitragen könnten, den zunehmenden Mangel an Informatikern zu beheben.

Das Symposium über Bildungszwänge und Bildungschancen zeigte einmal mehr, dass die Diskussion der Probleme zwischen Industrie und Ausbildungsstätten verstärkt werden muss, wenn beide Seiten die künftigen Herausforderungen der Wirtschaft annehmen sollen. Wie dies G.A. Vital am Beginn des Symposiums darlegte: Die Wettbewerbsfähigkeit unserer Volkswirtschaft ist kein Besitz. Sie muss täglich neu erworben werden.

(pd STR)

Buchbesprechungen – Recensions – Recensioni

Rumpf K.-H. und Pulvers K. **Elektronische Halbleiterbauelemente**. Heidelberg, Hüthig-Verlag, 1986. 308 S. Preis DM 54.–.

Dieses Fachbuch, mit dem Untertitel «Vom Transistor zur VLSI-Schaltung», gibt einen weitreichenden Überblick über die in der Elektronik eingesetzten Halbleiterbauelemente. Damit sollen sowohl Leser angesprochen werden, die sich in das Gebiet der Elektronik einarbeiten wollen, als auch solche, die sich für berufliche Aufgaben zusätzliches Wissen aneignen möchten, besonders im Bereich der komplexen elektronischen Schaltkreise. Die Behandlung der Bauelemente und der integrierten Schaltungen erstreckt sich vorab auf die grundsätzlichen Funktionen und auf Angaben der Kennwerte, wie sie beispielsweise im Kleinsignal-Verstärkerbetrieb oder im Schalterbetrieb auftreten. Hier wird dem heute allgemeinen Trend der immer grösser werdenden Schaltungskomplexität integrierter Schaltungen Rechnung getragen: Der Entwickler moderner elektronischer Schaltungen wird zunehmend Benutzer immer komplexer werdender Bauelemente, womit er sich vorab auf das Verständnis der funktionellen Eigenschaften dieser integrier-

ten Schaltungen und auf ihren optimalen Einsatz konzentrieren muss.

Ein kleiner Streifzug durch die einzelnen Kapitel soll dieses weite Gebiet etwas näherbringen. Zu Beginn werden Grundwissen über Dioden und Transistoren vermittelt und physikalische Effekte beschrieben, soweit sie für das Verständnis der Schaltungstechnik erforderlich sind. Es folgen Kapitel mit den Themen: Linearverstärker, monolithisch integrierte Operationsverstärker, Grundlagen der Digitaltechnik, Bausteine der Digitaltechnik (TTL, ECL, CMOS, pMOS usw.) und elektromagnetische Verträglichkeit.

Das umfangreiche letzte Kapitel behandelt komplexe Schaltungen, wie verschiedene Arten Kodierer, Dekodierer, Multiplexer, Demultiplexer, Arithmetikschaltungen, Zähler, Teiler, Schieberegister, Speicher, Taktgeneratoren, Mikrocomputer, sowie spezielle Schaltkreise aus der Uhren-, Fernmelde-, Rundfunk- und Fernsehtechnik.

Abgerundet wird das Buch mit einem Sachwortregister und einem umfangreichen Literaturverzeichnis, das mehrheitlich auf deutschsprachige Publikationen Bezug nimmt. Dem schaltungstechnisch interessierten Leser und dem Anwender

integrierter Schaltungen steht hier ein Werk zur Verfügung, das eine gute Einführung in das weitläufige Gebiet darstellt und in vielen Fällen ein nützlicher Ratgeber sein kann.

C. Béguin

Fischer K. **Bildkommunikation: Bedeutung, Technik, Nutzung**. Berlin/Heidelberg, Springer-Verlag, 1987. 132 S., 66 Abb. Preis DM 34.–.

Diese Publikation ist eine prägnante, kurzgefasste und dennoch umfassende Abhandlung über die Kommunikationsformen und deren Technik.

Der Autor beginnt seine systematische Darstellung mit allgemeinen Betrachtungen über Kommunikation und Gesellschaft, geht dann auf die menschlichen Wahrnehmungssinne ein und leitet über zur Mensch-Mensch-Kommunikation. Bei dieser spielt das Bild eine immer wichtigere Rolle. Ein weiterer Teil des Buches bildet sodann die Bestandesaufnahme der technischen Telekommunikationssysteme für Sprache, Texte, Daten und Festbild. Dabei kommt der Autor zum Schluss, dass alle derzeit verfügbaren

technischen Kommunikationsmittel die Charakteristika der persönlichen Begegnung nicht aufzuzeigen vermögen, wir mit ihnen wie Blinde kommunizieren. Deshalb bedeute die Bewegtbildkommunikation eine echte Notwendigkeit, eine Herausforderung der Zukunft.

Der grösste Teil des Buches ist darum den Grundlagen der Bewegtbildübertragung gewidmet: den Endgeräten, den netztechnischen Fragen, der Finanzierung und der Tarifierung, dem Breitbandkommunikationsnetz, den Nutzungsaspekten. Der Autor vertritt die Ansicht, dass neben den heute schon bekannten Bild-Telekommunikationsformen (Fernsehen, Teletext, Viodetex, Videokonferenz, Bildtelefon) Anwender, Anbieter, Medienfachleute und Soziologen weitere Formen und Nutzungen ausdenken müssten. Die Bildkommunikation bringe in den nächsten Jahrzehnten einen Wandel im gesellschaftlichen Zusammenleben. Ein besonderes Kapitel ist schliesslich den sozioökonomischen Auswirkungen gewidmet, wie der Möglichkeit zur Dezentralisierung gewisser Betriebe, den Auswirkungen auf Verkehr, Umwelt und (Heim-)Arbeitsplatz. Ein Literaturverzeichnis mit 25 (deutschen) Titeln und ein Sachverzeichnis runden den Band ab.

«Bildkommunikation» stellt eine verständliche, gründliche Einführung in die Kommunikationsformen, speziell die Bildkommunikation, dar. Diese Abhandlung ist nicht nur für den Ingenieur, Naturwissenschaftler, Soziologen und Medienfachmann, sondern auch für alle Interessierten geschrieben.

Chr. Kobelt

Blake L.V. Radar range-performance analysis. London, Adtech-Verlag, 1986. 433 S. Preis £ 60.—.

Der Fachmann weiss um die Weite der Problemkreise des durch den Buchtitel klar begrenzten Gebietes; es entspricht somit einer Notwendigkeit, die in der Literatur zerstreuten Ergebnisse einheitlich und zusammenfassend darzustellen. Der Autor hat während seiner langjährigen Tätigkeit auf diesem Gebiet die erforderlichen fachlichen und didaktischen Fähigkeiten erworben. Als erstes besticht, wie durch eine sorgfältige, logische Darstellung bereits aufgrund weniger Voraussetzungen auch relativ komplizierte Sachverhalte dargestellt werden. Während bei manchen Lehrbüchern die «stillschweigenden Voraussetzungen» die Lektüre erschweren, werden hier diese Vorbedingungen kurz definiert. Ebenso finden Besonderheiten der Praxis beiläufige Erwähnung. Damit eignet sich dieses Werk sowohl für Studenten wie für bereits in der Berufsverantwortung stehende Fachleute als eine vorzügliche Einführung in das Fachgebiet.

Nach Herleitung der Radargleichungen wird die Signaldetektion und sind die Radarstreuquerschnitte und das Empfängerrauschen diskutiert. Die Behandlung der in der Radartechnik zu beachtenden Ausbreitungerscheinungen wie Ducting und Überreichweiten, «dunkle Zonen» sowie die Dämpfung durch Wasserdampf

nimmt etwa einen Drittel des Buches in Anspruch. Gemäss den früher benützten Frequenzbereichen kommt der Reflexion an einer quasi glatten Erdoberfläche grosse Beachtung zu. Die zum Teil recht starken Niederschlagsdämpfungen werden entsprechend der Häufigkeit ihres Auftretens behandelt. Ausführungen über Resonanzerscheinungen des Sauerstoffs weisen auf die natürlichen Grenzen der Radartechnik hin. Schliesslich werden Clutter, Interferenzerscheinungen, Signalverarbeitung und spezielle Anwendungen kurz besprochen.

Das Buch eignet sich nicht nur zur Einführung, sondern es ist, da der Autor viel Liebe für eine sorgfältige Formulierung verwendet hat, auch als eine treffliche Darstellung des «ingenieurmässigen Denkens» mit Freude zu empfehlen.

W. E. Debrunner

Weiss R. Mit dem Computer auf «Du». Männedorf, Eigenverlag Robert Weiss, 1987. 226 S. Preis sFr. 39.80.

Zum Thema Computer wurde und wird in neuester Zeit viel geschrieben. Immer dort, wo man in der heutigen Informations- und Kommunikationsgesellschaft mit dem Computer in Kontakt gerät, stellt sich die Frage des Verständnisses. Der Autor führt sachkundig und allgemeinverständlich durch die komplexe Materie. Er wendet sich mit seinen Ausführungen in erster Linie nicht an EDV-Spezialisten, sondern an Menschen aller Alters- und Berufsgruppen. Diesen möchte er mit seinem Buch den Computereinstieg ermöglichen und zugleich vereinfachen.

Das Buch vermittelt einen breiten Einblick in die Entwicklungsgeschichte des Computers, vom frühzeitigen Abakus bis zum heutigen Stand der Technologie. Anhand einfacher und anschaulicher Beispiele werden Computeraufbau und -anwendung interessierten, neugierigen und zugleich kritisch denkenden Menschen, die sich (noch) nicht zu den EDV-Spezialisten zählen, nähergebracht.

Dem Autor ist es mit diesem Buch sehr gut gelungen, den Leser in den unbefangenen Umgang mit dem Computer einzuführen. Will sich jemand mit den Grundlagen der Informatik und Telematik befassen oder selbständig mit einem Personal Computer arbeiten, so bietet sich ihm mit diesem Buch ein wertvoller Leitfaden und Wegbegleiter für den Einstieg an.

B. Aebischer

Benz, Bösch, Rödler, Zastrow. Fachrechnen Nachrichtentechnik. Dossenheim, Kohl + Noltemeyer-Verlag, 1987. 344 S. Preis DM 42.—.

Das Buch Fachrechnen Nachrichtentechnik erschien zum erstenmal vor 20 Jahren und wurde vor allem für die Berufsgruppe der Fernmeldespezialisten ausgearbeitet. Unabhängig vom Strukturwandel in der Nachrichtentechnik und vom Einsatz neuer Medien im Unterricht hat das Fachrechnen seinen hohen Stellenwert in der

beruflichen Ausbildung nicht nur behalten, sondern noch gefestigt. Diese Erkenntnis war Leitmotiv für die völlige Neubearbeitung der 7. Auflage.

Der Inhalt entspricht den Gegebenheiten der neu geordneten Elektroberufe. Der Benutzer findet u. a. in den fachbezogenen Teilen Berechnungen zu HF-Leitungen, zur Wellenausbreitung, zu Antennen, Filtern, Laufzeitschaltungen, zur Dimensionierung von Schaltungen mit Halbleiterbauelementen, zur Optoelektronik, zu Kippschaltungen, zu Operationsverstärkern und Interface-Schaltungen. Das Buch bringt Pegel- und Dämpfungsberechnungen und erschliesst rechnerisch die Bereiche Modulation, Digitaltechnik, Messtechnik, Steuern und Regeln, Funkenlöschung und Funkenstörung. Hinzu kommen Aufgaben zu Spezialgebieten der Kommunikationstechnik. Zahlreiche Abbildungen, Tabellen und Diagramme runden das Werk ab.

Alle, die sich mit Elektronik und Kommunikationstechnik beschäftigen, haben mit dieser Auflage ein gutes und aktuelles Lehrbuch in der Hand.

F. Moser

Noll A. M. Introduction to telephones and telephone systems. London, Adtech-Verlag, 1986. 177 S. Preis £ 29.95.

Das in englischer Sprache verfasste Buch gibt einen allgemein verständlichen Überblick über die Technik im Fernmeldebewesen. Besondere technische Kenntnisse sind jedoch für das Verständnis nicht notwendig. Obwohl das Werk eine Zusammenfassung von Vorträgen für die Basisausbildung an einer Fernmeldeschule enthält, kann es auch dem in einem bestimmten Gebiet tätigen Fachmann dazu dienen, einen groben Überblick über den ganzen Bereich der Fernmeldetechnik zu erhalten. Es werden dabei nicht nur die heutigen Technologien und Techniken leicht verständlich dargestellt. Für jedes Teilgebiet sind, ausgehend von der Erfindung des Telefons, die wichtigsten technischen Entwicklungsschritte beschrieben. Es bietet daher auch dem fernmehrdeutschsprachigen Leser, vor allem was die Teilnehmerstationen betrifft, wertvolle Informationen.

Im ersten Teil sind die Gebiete Teilnehmerstationen, Signalisierung, Übertragungstechnik, Vermittlungstechnik, Mobiltelefondienst und Datennetze behandelt. Einige Verständnisschwierigkeiten ergeben sich hier durch die häufige Bezugnahme auf amerikanische Geräte und Systeme sowie die Verwendung typisch amerikanischer Fachausdrücke.

In einem zweiten Teil wird vor allem auf die amerikanische Situation des Fernmeldebewesens eingegangen. Dabei wird auch hier die Geschichte, ausgehend vom Erfinder Alexander Graham Bell, über die Gründung AT&T, bis zu deren Aufspaltung im Jahre 1982, geschildert. Zuletzt werden einige Ausblicke über das künftige amerikanische Fernmeldebewesen, wie sie sich aus der neuen Struktur der AT&T ergeben, dargestellt.

F. Zbinden