

**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:** 46 (1968)

**Heft:** 3

**Buchbesprechung:** Literatur = Bibliographie = 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:** 29.03.2025

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

**Hahn G. J., Shapiro S. S. Statistical Models in Engineering.** London, John Wiley & Sons Ltd, 1967. XVIII+355 S., zahlreiche Abbildungen und Tabellen. Preis Fr. 65.—.

Dieses Buch bildet den dritten Band einer Reihe über «Systems Engineering and Analysis», eine neuere Fachrichtung also, die recht schwer zu definieren ist. Im Gegensatz dazu sind «statistische Modelle für den Ingenieurgebrauch» ein handfester Begriff. Ein solches Werk entspricht einem reellen Bedürfnis auf einem Gebiet, das an den Schulen vielfach etwas zu kurz kommt.

Zum Inhalt: In einem einführenden Kapitel wird zunächst ein Abriss der Wahrscheinlichkeitsrechnung gegeben, wobei von den anschaulichen Venn-Diagrammen Gebrauch gemacht wird. Das gleiche Kapitel führt dann über den Begriff der Zufallsvariablen zu den verschiedenen Kenngrößen von statistischen Verteilungen, wie Dichtefunktion, Verteilungsfunktion, Mittel, Erwartungswert usw. Es folgen zwei handbuchartige Kapitel: das erste über kontinuierliche Verteilungen (unter anderem Normal-, Gamma- und Betaverteilung), das zweite über diskrete Verteilungen (zum Beispiel Binominal-, Poisson- und hypergeometrische Verteilung). Nach der Behandlung der Variablentransformation ist der Rest des Textes vor allem dem wichtigen Problem gewidmet, wie zu gegebenen statistischen Daten die am besten passende Verteilung gefunden wird. Dabei kommt auch die Voraussage der Lebensdauer komplizierter Systeme zur Sprache und im gleichen Zusammenhang das Verfahren der Monte-Carlo-Simulation.

Trotz der Aufmachung handelt es sich beim vorliegenden Werk weniger um ein Lehrbuch, als um ein Handbuch. Seine Stärke liegt darin, dass man aus dem offensichtlich sehr grossen Erfahrungsschatz der Autoren ausserordentlich viele praktische Ratschläge, Methoden und Tips schöpfen kann. Andererseits mögen seine Schwächen der stellenweise fast kochbuchartige Stil und die manchmal eher oberflächlichen Formulierungen sein, was ein Selbststudium erschwert. Alles in allem aber doch ein recht nützliches Buch.

A. Kündig

**Guyonnet J. La fiabilité des condensateurs céramiques.** Etude sur condensateurs LCC. Paris, Editions Eyrolles, 1967. 152 p., 106 fig. Prix Fr. 36.— environ.

Der Inhalt dieses Büchleins ist für alle jene von Interesse, die sich mit Fragen der Zuverlässigkeit von Bauelementen befassen müssen und deshalb auch auf entsprechende Angaben über Kondensatoren ange-

wiesen sind. Nach einführenden Kapiteln über Zweck, Begriffe und Methoden der Zuverlässigkeitsbestimmungen illustriert der Autor am Beispiel der Keramikkondensatoren die möglichen Ausfallursachen. Er gibt dann experimentell bestimmte Werte der Ausfallraten bekannt, die in Abhängigkeit von der angelegten Spannung, der Umgebungstemperatur und der Frequenz ermittelt wurden. Die Einflüsse dieser Parameter auf Kapazität, Verlustfaktor und Isolationswiderstand werden, immer am Beispiel der Keramikkondensatoren, diskutiert.

In den abschliessenden Kapiteln finden sich Angaben über Zuverlässigkeitsbedingungen, wie sie zum Beispiel durch MIL- oder andere Normen verlangt werden, sowie einige statistisch ausgewertete Ergebnisse von amerikanischen und französischen Untersuchungen über die Zuverlässigkeit von Kondensatoren, die im praktischen Einsatz gestanden hatten.

Die kurzen, auch inhaltlich bewusst knapp gehaltenen Kapitel erleichtern das Studium dieses Abrisses über Keramikkondensatoren sehr. Wie im Untertitel vermerkt ist, werden im wesentlichen nur Zuverlässigkeitsdaten von Keramikkondensatoren der französischen Firma LCC-Stéafix mitgeteilt – eine Einschränkung, die nicht übersehen werden darf. Das Buch enthält jedoch Erkenntnisse, die selbst eine grosse Materialprüfstelle kaum innert nützlicher Frist erarbeiten könnte, ganz abgesehen vom finanziellen Aufwand, der damit verbunden wäre. In berufene Hände gelegt, erfüllt es somit ohne Zweifel eine wichtige Aufgabe.

Th. Gerber

**Quinet J., Petitclerc A. Théorie et pratique des circuits de l'électronique et des amplificateurs.** Tome 3. Deuxième édition. Paris, Dunod Editeur, 1967. 364 p., 175 fig. Prix fr. 30.— environ.

Das Buch vermittelt eine gute Einführung in die Theorie der Hochfrequenzleitungen. Es sprengt den Rahmen eines Schulbuches jedoch höchstens dadurch, dass das komplexe Kreisdiagramm nach Smith mit einigen Anwendungsbeispielen behandelt wird. Der Praktiker wird es zur Wiederholung und Auffrischung seiner theoretischen Kenntnisse über Leitungen verwenden.

A. Petitclerc, Ingenieur bei IBM, der das Werk des verstorbenen J. Quinet neu überarbeitete, ergänzte dieses mit drei Kapiteln: im ersten wird der Aufbau der Leitungstheorie mit Differentialgleichungen in partiellen Ableitungen erklärt, ausgehend von der Wellengleichung beziehungsweise der

Telegraphengleichung, um in Leitungen mit veränderlichen Parametern (Exponentialleitungen) einzutreten. Kapitel 14 gibt eine Einführung in die Theorie der Operatorenrechnung, während Kapitel 13 darauf aufbauend Einschwingvorgänge auf elektrischen Leitungen behandelt.

Die ersten elf Kapitel von J. Quinet behandeln die Fundamentalgleichungen, Leitungsgrößen, spezielle Fälle von Leitungen bestimmter Länge, Reflexionskoeffizient, Verluste, Anwendung der Leitungstheorie auf Antennen und schliesslich einige Anwendungsbeispiele für die Anpassung Leitung-Antenne. Die Smith Chart wird ausführlich erläutert; leider vermisst man aber Hinweise auf spezielle Möglichkeiten in der Verwendung der Scheibe, wie die Bestimmung von Reflexionskoeffizient, Übertragungsdämpfung, Transformation und Phasenverlauf.

Das Buch ist im Vergleich mit dem gleichnamigen Kapitel in Schröders «Elektrische Nachrichtentechnik» weniger prägnant, obwohl es weit umfangreicher und mit mehr Mathematik untermauert ist.

W. Kerle

**Schmid K.-O., Brosze O. Fernsprech-Übertragung.** Sprache – Sprachwandler – Sprachübertragung. Berlin, Fachverlag Schiele & Schön GmbH, 1967. 248 S., 157 Abb., 12 Tafeln. Preis Fr. 39.25.

Der vermehrte nationale und vor allem der internationale Telefonverkehr zwischen Teilnehmern verschiedener Muttersprachen bedingt eine gute Verständlichkeit bei der Sprachübertragung. Das Bedürfnis nach bester Übertragungsqualität kann aber nur innerhalb eines wirtschaftlich vertretbaren Aufwandes befriedigt werden.

Das Buch behandelt in diesem Sinn die Übertragung der Sprache vom Mund des einen zum Ohr des andern Telephonteilnehmers. Neben den Grundbegriffen der Akustik wird die Sprache, deren Erzeugung und Wahrnehmung sowie deren Übertragung beim Fernsprechen behandelt, wobei besonders auch Telephonapparate, Übertragungswege und Verfahren zur Verminderung der Kanalkapazität beschrieben werden. Die zur Beurteilung der Übertragungsgüte verwendeten Methoden werden ebenfalls gestreift.

Weitere eingehendere Informationen sind durch das Literaturverzeichnis zugänglich gemacht; ein ausführliches Sachverzeichnis rundet das Werk ab.

Das empfehlenswerte Buch wendet sich an technisch geschulte Kreise und gibt eine Übersicht über die Probleme einer guten, wirtschaftlichen Sprachübertragung im Telephonverkehr.

E. Seemann

**Hein H. Der Transistor in der HF-Eingangsschaltung.** = Telekosmos-Monographien zur allgemeinen Elektronik. Stuttgart, Franckh'sche Verlagshandlung, 1967. 108 S., 63 Abb. Preis Fr. 14.15.

Wer ein Funkgerät von Grund auf zu entwickeln, zu beurteilen oder zu prüfen hat, sollte die Aufgabe gesamthaft überblicken können. Dem Anfänger fehlt dazu oft die nötige Erfahrung, seine Lösungen befriedigen dann nicht in allen Punkten. Am schnellsten kommt er zum Erfolg, wenn er einen erfahrenen Fachmann kennt, der ihn auf alle wesentlichen Einflussgrößen aufmerksam macht. Sobald diese ihm bekannt sind, kann er seine theoretischen und praktischen Kenntnisse wirkungsvoll anwenden.

Für den Fall, dass es sich um die Entwicklung von transistorisierten HF-Eingangsschaltungen von Rundfunk- und Fernsehempfängern handelt, ersetzt H. Hein, Leiter eines Labors für Hochfrequenztechnik, mit dem vorliegenden Taschenbuch weitgehend den beratenden Fachmann. Klar und einfach deckt er darin die wichtigsten Parameter auf, nämlich die Verstärkung, die Selektivität, das Rauschen, die Kennlinien-nichtlinearität, die Stabilität, die Rückwirkung und die Regelung der Vorverstärker, der Mischstufen und der Oszillatoren. Er macht dabei auf die jeweilige Abhängigkeit bei Temperatur-, Speise- und HF-Eingangsspannungsänderungen aufmerksam sowie auf den Einfluss der Alterung und der Mikrophonie. Die gewonnenen Erkenntnisse werden anschliessend jeweils durch ein Schaltbeispiel für AM- und UKW-Rundfunkempfänger sowie für VHF- und UHF-Fernsehempfänger praktisch ergänzt.

Die mathematische Behandlung der Probleme wird dem Leser überlassen. Es geht dem Verfasser einzig darum, die allgemein gültigen Überlegungen für transistorisierte HF-Empfängereingangsstufen darzustellen. Das Buch kann empfohlen werden.

*E. Wey*

**Richter H. Farbfernsehen für alle.** Stuttgart, Telekosmos-Verlag – Franckh'sche Verlagshandlung, 1967. 228 S., 120 Abb. Preis Fr. 22.85.

Ob Richter hier wirklich ein Buch «für alle» geschrieben hat? Wie der Autor in der Einleitung selber ausführt, wendet sich dieses in erster Linie an den angehenden Farbfernseh-Serviceemann.

Das kleine Werk setzt sich aus vier Teilen zusammen. Im ersten werden in geschickter Gliederung die Grundlagen behandelt. Nach einer Umschreibung der wichtigsten Farbbegriffe werden einfache und kompliziertere (kompatible) Farbfernsehsysteme

aufgezeigt. Das zweite Kapitel hat das amerikanische NTSC-System als Basis aller modernen Verfahren zum Gegenstand. Dieses wird, unter weitgehendem Verzicht auf Vektor- und Zeitdiagramme, ausführlich beschrieben. Der Text weist einige kleinere Fehler auf. Wichtige Begriffe, wie «Seitenbänder des modulierten Farbdifferenzsignals» oder «Farbträger-Amplitude und -Phase», scheinen dem Rezensenten etwas zu wenig klar herausgeschält. Dass bei NTSC «die Güte des Farbbildes, die Reinheit der Farben usw. zweifellos noch etwas besser als bei Verwendung der Systeme SECAM und PAL» sei, widerspricht in dieser verallgemeinerten Formulierung jeder praktischen Erfahrung.

Im dritten Abschnitt sind die europäischen NTSC-Varianten PAL und SECAM beschrieben, wobei eine Reihe von Vereinfachungen und Kürzungen in Kauf genommen werden müssen. Das vierte Kapitel, das rund drei Fünftel des Buches umfasst, ist dem PAL-Heimempfänger und der Lochmaskenbildröhre gewidmet. Es werden darin viele detaillierte Pläne modernster Schaltungen wiedergegeben und ausführlich diskutiert. Hier füllt das Büchlein zur Zeit eine Lücke. Kurze Unterabschnitte über Antennen- und Serviceprobleme leiten über zum Anhang, der eine kleine Formelsammlung und das vollständige Schaltbild eines deutschen Farbempfängers enthält. Bedauerlicherweise fehlen in diesem, wie auch in fast allen andern Schaltplänen, Angaben über den zeitlichen Signalverlauf an wichtigen Schaltpunkten. *K. W. Bernath*

**Renardy A. Radio-Service-Handbuch.**

Leitfaden der Radio-Reparatur für Röhren- und Transistorgeräte. 4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, München, Franzis-Verlag, 1967. 348 S., 220 Abb., 25 Tabellen. Preis Fr. 34.45.

Die an Radio-Service-Büchern interessierte Leserschaft ist verhältnismässig klein. Trotzdem erscheinen recht häufig neue Beiträge über Fehlersuche und Fehlerbehebung an Radio-, Fernseh- sowie Aufnahme- und Wiedergabegeräten. Trotz der technologischen Fortschritte der letzten Jahre ist der Service unverändert wichtig. Die Entwicklung und Verbreitung der modernen Empfänger bringt sogar einerseits mehr Unterhaltsprobleme, andererseits stellt sie auch erhöhte Anforderungen an das Fachpersonal. Fachgemässer Unterhalt erfordert aber viel grössere Fachkenntnisse und Erfahrungen, als der Aussenstehende annimmt. Der Verfasser dieses Handbuchs hat zu diesem Thema bereits drei Auflagen des «Leitfaden der Radio-

Reparatur» herausgegeben. Um den neuen Verhältnissen gerecht zu werden, erschien nun die 4. Auflage erweitert und zu einem «Radio-Service-Handbuch» umgestaltet.

Der Abschnitt Fehlersuche nimmt naturgemäss den grössten Raum ein. Der Autor hat darin Wert auf klare und systematische Gliederung gelegt. Er unterscheidet statische, dynamische und statistische Fehlersuchmethoden und beleuchtet alle hinsichtlich Genauigkeit, Möglichkeiten und Grenzen. Nach diesen mehr grundsätzlichen Erläuterungen geht er auf die Besonderheiten der einzelnen Empfängerstufen ein. Selbstverständlich können nur die am häufigsten auftretenden Fehler erwähnt werden. Hingegen sucht Dr. Renardy bei den Lesern mit seinen Hinweisen über Schaltungstechnik, Aufbau und Funktionsweise das Erkennen kritischer Punkte zu fördern, wo sich Defekte äussern können. Es folgen Abschnitte über Einzelteile, Abgleich der Empfänger und die Schlussprüfung. Alle diese Kapitel enthalten gute Ratschläge, sowohl für die Fehlerlokalisierung als auch für die Fehlerbehebung. Mit seinen Gedanken zur Ausrüstung von Rundfunk-Service-Werkstätten rundet der Verfasser das Buch ab. Inhalt, Gestaltung, Ausdrucksweise und Anhang sprechen deutlich für die grosse Erfahrung des Verfassers. *P. Grüniger*

**Zwicker E., Feldtkeller R. Das Ohr als Nachrichtenempfänger.** Zweite, neubearbeitete Auflage. Stuttgart, S.-Hirzel-Verlag, 1967. XVI+232 S., 217 Abb. Preis Fr. 54.25.

La complexité des propriétés de l'oreille rend l'établissement de lois entre les sons et leur perception extrêmement difficile, d'autant plus qu'il faut nécessairement avoir recours à des méthodes subjectives statistiques très laborieuses.

La première édition de cet ouvrage avait déjà apporté des indications inédites concernant la sensibilité de l'oreille aux modulations de fréquence et d'amplitude. Cette connaissance combla une lacune importante des exigences à formuler concernant les fluctuations de vitesse des dispositifs d'enregistrement des sons.

La nouvelle édition, trois fois plus volumineuse que la première, ne comporte pas seulement une extension des chapitres déjà traités, mais aussi des aspects encore inexplorés jusqu'ici. Ceux-ci concernent entre autres la sensibilité de l'oreille aux déphasages des composantes d'un son, ou retard de la propagation d'une impulsion aiguë sur une impulsion grave tel qu'il

se produit dans les câbles, puis la détermination du niveau sonore subjectif d'impulsions en fonction de leur longueur.

Enfin un chapitre important est consacré au projet d'une méthode de détermination de la sonie devant donner une meilleure corrélation entre les mesures objectives du bruit et l'impression subjective qu'avec les méthodes utilisées jusqu'ici.

Il serait souhaitable que, dans une troisième édition, les auteurs abordent la sensibilité aux multiples déformations possibles de «logatomes musicaux». C'est là un côté certes moins scientifique, mais qui pourrait donner des indications précieuses quant aux exigences à formuler, relatives à la qualité de tout l'appareillage électro-acoustique et de transmission en vue d'une reproduction parfaite des sons.

Ces informations seraient d'autant plus précieuses que les auteurs font autorité depuis de nombreuses années dans le domaine des propriétés de l'oreille. L'ouvrage qui nous est présenté maintenant fait une excellente impression et il peu têtre vivement recommandé aux spécialistes de l'acoustique, de l'électroacoustique et des télécommunications.

*P.-H. Werner*

**High Fidelity Jahrbuch 1967/68** mit Katalogteil. Karlsruhe, Verlag G. Braun, 1967. 407 S., zahlr. Abb. Preis Fr. 7.85.

Die Bemühungen des Deutschen High Fidelity Instituts (dhfi) um einen Zusammenschluss der Hersteller, Fachhändler und HiFi-Liebhaber, mit dem Ziele der Verbreitung der naturgetreuen Musikwiedergabe, werden von verschiedenen Fachpublikationen unterstützt. Dazu zählt auch das nun in der dritten (deutschsprachigen) Ausgabe vorliegende High Fidelity-Jahrbuch. Dieses gliedert sich in einen Text- und einen Katalogteil, deren Umfang etwa im Verhältnis 1:3 steht. Der Textteil will dem Benutzer des Kataloges Wissen und Material zum vergleichenden Studium vermitteln. Nach einer allgemeinverständlichen, aber dennoch exakten Darstellung der wichtigsten Grundlagen, werden die Qualitätskriterien der verschiedenen Bausteine einer High-Fidelity-Anlage beschrieben und zu den in der deutschen HiFi-Norm (Din 45 500) festgelegten Mindestanforderungen in Beziehung gesetzt. Diese Ausführungen sind durch zahlreiche Illustrationen, wie Kurven, Oszillogramme usw., illustriert. Hier ein paar Titel: Musik, organisierter Schall; Der Mensch als Musikempfänger; Konsequenzen für die HiFi-Technik; Von der Aufnahme bis zur Wiedergabe im Heim. Etwa die Hälfte des Textteiles ist sodann der Be-

schreibung der Bausteine einer HiFi-Anlage (Tonquellen, Tuner, Tonbandgerät, Mikrophon, Verstärker, Lautsprecher und Kopfhörer) gewidmet. Kurze Betrachtungen gelten auch dem Hörraum und den Variationsmöglichkeiten einer Anlage. Tabellen und ein Stichwortverzeichnis runden diesen Teil ab. Der Katalogteil gibt einen fast lückenlosen Überblick über das internationale HiFi-Bausteinangebot: Von etwa 500 Plattenspielern, Tonarmen, Tonabnehmern, Verstärkern, Tunern und Tuner-Verstärkern, Lautsprechern, Tonbandgeräten, Mikrofonen, Kopfhörern und Gesamtanlagen findet man die wichtigsten technischen Spezifikationen aufgeführt.

Das vorliegende Jahrbuch stellt für den interessierten Laien wie für den Fachmann gleichermaßen eine Fundgrube an Wissen und Information dar. *Chr. Kobell*

**Mayer N. Technik des Farbfernsehens** in Theorie und Praxis. NTSC – PAL – SECAM. Berlin, Verlag für Radio-Foto-Kinotechnik, 1967. 330 S., 206 Abb. Preis Fr. 36.95.

L'introduction de la couleur par plusieurs organismes de télévision européens a suscité la publication d'un nombre considérable d'ouvrages traitant à tous les niveaux des techniques mises en œuvre. Le livre de M. Norbert Mayer, ingénieur, docteur ès sciences techniques, prend une place particulière dans cette abondante littérature. Spécialiste très expérimenté, l'auteur s'adresse à des spécialistes et leur fournit non seulement des bases théoriques solides, mais aussi une sérieuse étude des problèmes de la pratique et de leurs solutions actuelles. L'ouvrage suppose la connaissance préalable de la théorie et de la pratique de la télévision monochrome, il peut pourtant être étudié avec profit par des lecteurs non avertis, car on rappelle partout où cela est nécessaire la théorie et le fonctionnement des éléments de base. Ces rappels sont d'ailleurs très utiles aux spécialistes eux-mêmes, dont la mémoire n'est pas toujours fidèle. Dans un langage précis et une rigoureuse logique, l'ouvrage développe entièrement, sans lacune, toutes les théories. L'auteur expose tout d'abord la vision des couleurs et la colorimétrie. Il voue un soin particulier à la reproduction des couleurs par les systèmes optiques et électriques de la télévision, s'attachant à en montrer avec précision les possibilités et les limites. Il faut relever les pages consacrées à la reproduction des diapositives et des films dont le mécanisme doit être connu si l'on veut saisir les exigences et les possibilités de la télévision dans ce domaine.

Ayant posé les bases de la retransmission des couleurs par télévision, l'auteur passe ensuite en revue les différentes sources d'image, caméra, lecteur de diapositives et de films, décrivant les appareils les plus usuels, comparant les avantages et les inconvénients des dispositifs offerts sur le marché.

Après l'examen du tube à masque classique, un chapitre est encore consacré aux tubes pour la reproduction des couleurs avec un seul faisceau.

On étudie ensuite les procédés de transmission de la télévision en couleurs, fixant tout d'abord les bases communes à tous les systèmes avant d'étudier en détail les systèmes NTSC, PAL et SECAM. On décrit également le système FAM qui n'a pas été retenu pour les télévisions publiques et qui emploie la modulation en amplitude et la modulation en fréquence pour la sous-porteuse de chrominance.

Après l'examen du schéma-bloc des installations d'un studio pour la télévision en couleurs, on expose la technique du récepteur, en examinant soigneusement le fonctionnement des circuits les plus caractéristiques.

L'ouvrage se termine par un chapitre consacré aux méthodes et appareils de mesure propres à la télévision en couleurs.

On le voit, il s'agit là d'un ouvrage complet que liront avec profit en particulier tous ceux que l'avènement de la télévision en couleurs conduit à compléter leurs connaissances et à choisir les techniques et les matériels pour les nouvelles installations.

*M. Apothélos*

**Tuner M. Auf der Suche nach dem Landeplatz.** Elektronik erforscht den Mond. Stuttgart, Telekomos-Verlag/Franckh'sche Verlagshandlung, 1967. 87 S., 46 Abb. Preis Fr. 15.—.

Noch vor Ablauf dieses Jahrzehnts sollen die ersten Amerikaner auf dem Mond landen. Dieses Unternehmen wird seit langem exakt und systematisch vorbereitet, mit dem Ziel, bei der Sicherheit der Astronauten nichts dem Zufall zu überlassen. Die vorliegende Veröffentlichung schildert allgemeinverständlich die wesentlichsten Gesichtspunkte der Suche nach einem geeigneten Landeplatz und skizziert anhand der bis jetzt vorliegenden Forschungsergebnisse die Beschaffenheit der Mondoberfläche. Zum Abschluss wird als Vision noch kurz der technische Ablauf der ersten Astronauten-Mondlandung geschildert.

Der Leser dieses Buches erhält einen eindrucklichen Einblick in das Mondfahrtprogramm der Amerikaner. Er wird am Schluss der Lektüre beeindruckt sein vom Aufwand, der hier getrieben wird, aber auch erkennen, dass die Raumfahrt praktische Ausstrahlungen in die Elektronik des Alltags hat. Das Schwergewicht der Darstellungen liegt auf der Schilderung der elektronischen Ausrüstungen der verschiedenen Mondfahrzeuge (Ranger, Surveyor, Lunar Orbiter, Lunar-Mondsonden). Der Leser erhält Auskunft über zahlreiche Sachgebiete, von der Energieversorgung bis zu den Antennenfragen und von der Höchstfrequenztechnik bis zum Wie der Übertragung farbiger Fernsehbilder vom Mond. Darüber hinaus werden jedoch auch Probleme erläutert, die sich zum Beispiel auf dem Gebiete der Photographie stellen, und die erst dank neuer Lösungen – etwa besonderer Entwicklungsverfahren an Bord der Satelliten – erlauben, fertige Bilder zur Erde zu senden.

Das mit 41 grossformatigen Photos – grösstenteils Aufnahmen der Mondoberfläche – illustrierte Werk ist kein Fachbuch im eigentlichen Sinne. Es vermittelt aber trotzdem spezialisiertes Wissen für all jene, die, sei es als Amateur-Astronomen, Photographen oder als technisch allgemein Interessierte, informiert sein möchten.

*Chr. Kobelt*

**Wemper D. Elektronische Speicher.** Aufbau elektronischer Speicherverfahren und Überblick über neue Speicherprinzipien. = Telekosmos-Monographien zur Automation. Stuttgart, Franckh'sche Verlagshandlung, 1967. 147 S. 48 Abb. Preis Fr. 15.—.

Der kleine Band stellt keine hohen Anforderungen an den Leser; er will es auch nicht. Dagegen sollen alle potentiellen Käufer von Rechenanlagen, die aus Gründen der Geschäftsführung, des Verkaufs oder Einkaufs, der Betriebsrationalisierung usw. damit zu tun haben, aber auch die gelegentlichen Benützer solcher Anlagen, wie Mathematiker, Ingenieure und Studenten, rasch informiert werden über den Aufbau und das Prinzip von mechanischen und elektronischen Speichern. Der Autor behandelt deshalb das Gebiet nicht in seiner Tiefe, sondern in seiner Breite. Es geht ihm um die Übersicht. Zu diesem Zwecke werden einmal die wichtigsten Kenngrößen, Begriffe, Betriebs- und Zugriffsarten zusammengestellt. Recht ausführlich sind die Eigenschaften des Magnetkernspeichers beschrieben, der bis heute von allen Spei-

chern bekanntlich die grösste Verbreitung erreicht hat. Gestreift werden auch Laufzeit und elektromechanische Speicher. Die Mehrzahl der bis zum Jahre 1965 bekannten neuen Speicherverfahren, z. B. Lochplatte, Twistor, Transfluxor, Supraleiter, Tunnelioden und Parametron, werden ebenfalls kurz erläutert. Zum Schluss folgen Hinweise auf assoziative Speicher und lernfähige Elemente. Ein Verzeichnis mit 75 Literaturhinweisen und ein kurzes Sachregister runden den Text ab.

Dem Spezialisten auf dem Gebiete kann das Büchlein nichts Neues bringen, dagegen ist es jedem, der diese Voraussetzungen nicht besitzt, ein hilfreiches kleines Nachschlagwerk und kann in diesem Sinne empfohlen werden.

*A. E. Bachmann*

**Ehlbeck H.-W. Integrierte Schaltungstechnik.** = Telekosmos-Monographien zur allgemeinen Elektronik. Stuttgart, Franckh'sche Verlagshandlung, 1967. 117 S., 97 Abb. Preis Fr. 17.30.

Die integrierten Schaltungen sind heute im Munde aller Elektroniker. So ist das vorliegende Büchlein zu begrüssen, das eine kurzgefasste Einführung in dieses Gebiet gibt. Die acht Kapitel haben folgende Titel: 1. Einführung (mit einem besonders beachtenswerten Abschnitt über die neuen Aufgaben des Ingenieurs und Technikers in der Mikroelektronik) – 2. und 3. Herstellverfahren bzw. Schaltungstechnik für integrierte Filmschaltungen – 4. bis 7. Herstellverfahren, Gehäuse und Montagetechniken, Messverfahren, Schaltungstechnik für integrierte Halbleiterschaltungen – 8. Entwicklungstendenzen der integrierten Schaltungen, mit einem Ausblick auf die integrierten Grossschaltkreise (large scale integration). Unter 9. folgt noch ein Sachregister.

Der Verfasser ist seit 1962 Leiter des Labors für integrierte Halbleiterschaltungen im Telefunken-Halbleiterwerk Heilbronn und kann somit aus erster Quelle schöpfen. Die Darstellung ist straff und zuverlässig und wird manchen Leser anregen, tiefer in dieses Gebiet einzudringen. Das kleine Werk darf vorbehaltlos empfohlen werden.

*E. Hauri*

**Beck A. H. W. Worte und Wellen.** München, Kindlers Universitäts Bibliothek, 1967. 256 S., 25 Abb., 60 Diagramme. Preis Fr. 18.60.

Acht führende Verlage in Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Italien, den

Niederlanden, Schweden, Spanien und den USA haben sich zusammengeschlossen, um, jeder in seinem Sprachgebiet, gleichzeitig eine «Universitäts-Bibliothek» zu veröffentlichen. Diese soll in 100 Bänden das Wissen unserer Zeit vermitteln und sowohl den Fachmann als auch den Laien ansprechen.

Als einer der ersten Bände dieser Reihe ist jener über Nachrichtentechnik – unter dem Titel «Worte und Wellen» – erschienen. Als Autor zeichnet A. H. W. Beck, der als Dozent für Nachrichtentechnik in Cambridge wirkt.

Das Buch ist in drei Teile gegliedert. Im ersten ist von der Bedeutung der Nachrichtenübermittlung die Rede. Im besonderen beweist der Autor an Hand von Wachstumskurven von Telephon und Fernsehen, dass es ein allgemeines menschliches Bedürfnis nach Nachrichtensystemen gibt. Der zweite Teil schildert die Entwicklung des Nachrichtenwesens seit dem 19. Jahrhundert, um dann im dritten Teil, der rund zwei Drittel des Buches beansprucht, mehr auf die technischen Fragen einzugehen und die Arbeitsweise der bestehenden Nachrichtensysteme ausführlich zu schildern. Enthalten ist auch ein Kapitel über Kybernetik und Informationstheorie, das die wichtigsten mathematischen Ideen über die Übermittlung von Nachrichten enthält. Dieser technische Abschnitt wird mit einem Überblick auf in der Einführung begriffene und der Zukunft vorbehaltene Nachrichtensysteme abgeschlossen. Der Autor hat darauf verzichtet, spekulative Projekte sensationell hervorzuheben, er beschränkt sich auf Systeme, die in Laboratorien bereits funktionieren.

Der Band vermittelt als Ganzes einen recht guten Überblick, der jedoch vor allem den technisch-interessierten Laien anspricht. Gewisse Darstellungen (z. B. über die Geschichte der Telegraphie, die Entwicklung des Fernsehens usw.) sind stark britisch-orientiert, andere zu summarisch gehalten (z. B. über Koaxialkabel, S. 143, die nach Auffassung des Autors nur für Fernleitungsstrecken gerechtfertigt sind) und dritte vermutlich durch die unter Zeitdruck arbeitende Übersetzung verfälscht worden (z. B. S. 41, wo die geschichtlichen Zustände im Mittel- und Kurzwellenbereich – aber gerade nicht auf UKW! – gemeint sein müssen). Trotz dieser Schönheitsfehler kann dieses Buch als Einführung in das faszinierende Gebiet der Nachrichtentechnik empfohlen werden. Es ist besonders in seinem theoretischen Teil verständlich und zuverlässig geschrieben sowie gut illustriert.

*Chr. Kobelt*