

**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:** 41 (1963)

**Heft:** 1

**Buchbesprechung:** Literatur = Bibliographie = Recensioni

**Autor:** Hügli, H. / Vögtli, K. / Kaufmann, J.

### **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:** 16.03.2025

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

Die elektronischen Bauteile wurden auf steckbaren Hartpapierplatten angeordnet und mit einer geschriebenen Schaltung verdrahtet. Die Anschlussdrähte der Schutzgaskontakt-Relais sind zwischen zwei Relaisreihen lose in Kabeltaschen geführt, die ein Abbinden überflüssig machen und die Lötstellen vom Gewicht des Kabels entlasten. Flexible Schaltkabel- und Bandkabelschlaufen verbinden die beweglichen Einschubrahmen mit den stationären Verteilern. Die Eingangs- und Ausgangsverteiler sowie die Zugänge zum Markiererarbeitsfeld bilden in übersichtlicher Anordnung die Rückseite der Amtseinrichtung. Da sich jeweils zwei Gestellreihen mit Einschubrahmen den Rücken zuehren und zwischen diesen ein Bedienungsgang vorgesehen wurde, ist ein ungestörtes Arbeiten am Verteilerfeld möglich.

#### München an der Spitze

Mit der Einschaltung der ESM-Zentrale am Färbergraben wird München erneut zum *Schauplatz für Pionierarbeit* auf dem Gebiet der Telephon-Vermittlungstechnik. Diese Pionierarbeit begann 1909 mit der ersten grossen automatischen Zentrale Europas in München-Schwabing. Sie wurde 1923 fortgesetzt durch

#### Premier central téléphonique d'Allemagne à commande électronique

Le 9 novembre 1962 a été inauguré au centre de Munich le central téléphonique le plus moderne actuellement. Cette installation d'essai, que les établissements Siemens ont mise au point, puis construite en collaboration avec les postes fédérales allemandes, est la première qui, en Allemagne, soit à commande électronique. Le central de Färbergraben, du réseau téléphonique public de Munich, est le premier du monde où soient utilisés des contacts fonctionnant dans une atmosphère gazeuse.

Ce central ESM (Elektronisch gesteuertes System mit Magnetfeldkopplern = système à commande électronique avec coupleurs à champ magnétique) se distingue des autres centraux à sélecteurs électromécaniques principalement par le fait que les communications sont établies par des contacts spéciaux montés dans des tubes hermétiquement clos et remplis de gaz inerte. Ces contacts, ainsi protégés de la poussière et des influences atmosphériques, sont commandés électroniquement par des appareils centralisés. La technique ESM se distingue en particulier par la rapidité des commutations, la longévité des équipements et la maintenance réduite qu'ils exigent.

La construction générale de l'installation est également nouvelle. La place disponible a été utilisée au mieux grâce à la construction et à la disposition modernes des bâtis. Comme des livres sur des rayons, les cadres des bâtis ne montrent vers le passage que leur côté étroit et peuvent, au besoin, être retirés de la rangée de bâtis. En position normale, ils sont protégés contre les attouchements intempestifs.

die erste Teilnehmer-Fernwahl der Welt in der zum Gebiet der Oberpostdirektion München gehörenden Netzgruppe Weilheim. Von der neuen ESM-Vermittlungsstelle verspricht man sich richtungsweisende Aufschlüsse für die künftige Entwicklung der Fernsprechtechnik.

(Nach Angaben von Siemens & Halske und der Deutschen Bundespost) 621.395.345: 621.395.722

#### Literatur

H. Panzerbieter. Ein Beitrag zur künftigen Entwicklung der Vermittlungstechnik. Jahrbuch des elektrischen Fernmeldewesens 1958, S. 73... 108. Windsheim, 1958.  
- Electronically controlled Switching System operating with high-speed Coupling Elements for the Speech Network. Proc. of the IEE, 107 B, Suppl. 20 (1960) p. 273... 277.

H.-J. Lurk und H. Skawski. Versuchsfernsprechzentrale mit Schutzgaskontakten. Siemens-Zeitschrift, 36 (1962), S. 153 ... 157.

#### La prima centrale telefonica a comando elettronico in Germania

Il 9 novembre 1962 è stata inaugurata a Monaco di Baviera la centrale telefonica del tipo attualmente più moderno. Questa centrale sperimentale, elaborata dalla Siemens e realizzata in collaborazione con l'amministrazione germanica delle telecomunicazioni, è la prima di Germania che sia comandata elettronicamente. Con i suoi contatti in atmosfera gassosa, la centrale di Färbergraben a Monaco è perfino la prima del mondo in una rete telefonica pubblica.

Questa centrale ESM (Sistema a comando elettronico con accoppiatori a campo magnetico) si distingue da quelle normali equipaggiate di selettori elettromeccanici soprattutto per il fatto che le connessioni sono stabilite per il tramite di speciali contatti collocati in tubetti ermeticamente chiusi e riempiti di gas inerte - al riparo dalla polvere e da ogni influsso atmosferico - e che questi contatti sono comandati elettronicamente da apparecchiature centralizzate. Rapidità di commutazione, durabilità, perfetta trasmissione della parola e manutenzione ridotta al minimo, questi sono i principali vantaggi offerti dal sistema ESM.

Pure nuova è la realizzazione pratica dell'impianto. Grazie alla costruzione di nuovo genere e alla disposizione razionale dei telai, la superficie dei locali può essere sfruttata al massimo. I telai sono disposti come i libri di una biblioteca, con il lato più stretto rivolto verso la corsia; se necessario essi possono semplicemente essere tirati fuori della fila. In posizione normale essi risultano efficacemente protetti.

## Literatur - Bibliographie - Recensioni

Angus R. B. *Electrical Engineering Fundamentals*. London, Addison-Wesley Publishing Co. Ltd, 1961. XII + 516 S. zahlr. Abb. Preis Fr. 36.90.

Unter den vielen Lehrbüchern der Elektrotechnik gibt es nur wenige, bei denen ein glücklicher Kompromiss zwischen hoch theoretischer Abhandlung und rein praktischer Anleitung gefunden wurde. Es scheint, dass die Amerikaner hierfür ein besonderes Geschick besitzen. Das vorliegende Buch liefert einmal mehr den Beweis für diese schon öfters gemachte Feststellung. Als vollständiger Lehrgang für zwei bis drei Semester eignet es sich besonders gut für Studenten an technischen Mittel- oder Hochschulen.

Eingeleitet wird die Theorie mit den Grundformen der Energie und einiger gebräuchlicher Rechengrössen wie Dezibel, Wirkungsgrad usw. Im 2. bis 5. Kapitel lernt der Leser die Grundgesetze von Kirchhoff und Ohm kennen und in Gleichstromnetzwerken anwenden. Die folgenden drei Kapitel behandeln das Phänomen des Magnetismus und seine Anwendung in der Elektrotechnik.

Ein ganzes Kapitel wird dabei den Messinstrumenten und der Messtechnik gewidmet. Anschliessend werden die elektrischen Kreis-Parameter der Kapazität und Induktivität hergeleitet. Dabei gelangen die uns weniger bekannten Einheiten wie z. B. die «elastance»  $\Delta S = 1/C$  zur Anwendung. Nachdem bis zum 10. Kapitel die Kreistheorie auf Gleichstromspeisung basierte, widmen sich nun die letzten sechs Kapitel der Speisung von elektrischen Systemen mit zeitlich ändernden Stromgrössen (Wechselströmen). Dabei wird in einem Kapitel besonders der komplexen Rechnung und dem Vektordiagramm grosse Aufmerksamkeit geschenkt. Der sehr reichhaltige Anhang umfasst 40 Seiten Tabellen und mathematische Grundlagen, wie Determinantenrechnung und Wellenanalyse.

Speziell erwähnenswert sind die vielen durchgerechneten, typischen Beispiele, welche die Theorie vorteilhaft ergänzen. Zudem enthält jedes Kapitel durchschnittlich 40 Aufgaben mit den zugehörigen Resultaten im Anhang. Das Lesen des Textes ist leicht und durch die eingeführten historischen Begebenheiten

sehr interessant. An mathematischen Kenntnissen werden nicht mehr als die klassischen Grundbegriffe der Differential- und Integralrechnung vorausgesetzt. Die Berechnungen werden durchwegs im rationalisierten MKS-Masssystem durchgeführt, aber gleichzeitig auch mit den Zusammenhängen zu den andern Masssystemen ergänzt. Die Einführung entspricht dem heutigen Stand der Erkenntnisse und kann dem Studierenden das Wissensgebiet in vorzüglicher Form vermitteln.

H. Hügli

*Odqvist F. K. G., Hult J. Kriechfestigkeit metallischer Werkstoffe.* Berlin, Springer-Verlag, 1962. VIII+303 S., 173 Abb. Preis Fr 75.75.

Im Konstruktionsbureau lautet eine Grundregel: Ein Werkstück ist stets so zu bemessen, dass auch bei den grössten Belastungen, die auftreten können, keine plastischen Deformationen entstehen. Dieser Auffassung wurde indessen in neuester Zeit von zwei Seiten der Kampf angesagt, einerseits von der Wissenschaft und andererseits von der Praxis. Je genauere Messergebnisse von Langzeitversuchen vorliegen, desto fraglicher wird der Begriff des ideal elastischen Verhaltens, indem bei immer geringeren Beanspruchungen schon plastische Deformationen nachgewiesen werden. Die Praxis kümmert sich indessen wenig um die entstandene Unsicherheit, sondern fordert gebieterisch den Einsatz der Materialien bei immer höheren Temperaturen und bevorzugt gleichzeitig mehr und mehr die Leichtbauweise. Zwar gelang es, verschiedene neue, sogenannte warmfeste Werkstoffe zu entwickeln, aber trotzdem muss dem Kriechen, d. h. den langsamen Fliesserscheinungen immer grössere Beachtung geschenkt werden.

Zwei verschiedenartige Problemkreise treten dabei in den Vordergrund: Die Ermittlung der charakteristischen Materialwerte und das Bereitstellen der mathematischen Grundlagen zur Berechnung der Kriechvorgänge bei komplizierten Konstruktionen. Die Tatsache, dass das Kriechen kein linearer Vorgang ist, wirkt sich in beiden Fällen erschwerend aus.

Im Mittelpunkt der mathematischen Ableitungen steht das Nortonsche Gesetz, das besagt, dass sich die Kriechgeschwindigkeit bei konstanter Spannung bei manchen Materialien im sogenannten sekundären Kriechbereich durch eine zeitunabhängige Exponentialfunktion ausdrücken lässt. Dagegen ist die Kriechgeschwindigkeit zu Beginn der Belastung und in der Nähe des Bruchbereichs immer zeitabhängig, und diese Verhältnisse sind deshalb noch wesentlich schwieriger zu erfassen.

Der eigentliche Stoff des vorliegenden Buches ist in vier Kapitel gegliedert:

- I. Allgemeine Grundlagen der Kriechmechanik.
- II. Spannungen und Deformationen bei stationärem Kriechen.
- III. Spannungen und Deformationen bei instationärem Kriechen.
- IV. Stabilitätsprobleme beim Kriechen.

In einem fünften Kapitel wird ein Abriss des Rechnens mit Cartesischen Tensoren gegeben.

In Kapitel VI werden einige wenige, nur als typische Beispiele gedachte Kriechfestigkeitszahlen mitgeteilt.

Schliesslich ist auch das umfangreiche Literaturverzeichnis in einem eigenen, siebenten Kapitel untergebracht.

Ein knappes Sachverzeichnis beschliesst den Text.

Das Buch behandelt, ohne weit auszuholen, klar und zielstrebig ein wichtiges Spezialgebiet, und wer sich mit diesen Fragen beschäftigen will oder muss, wird den Autoren dankbar sein, dass sie es geschrieben haben.

K. Vögli

**Jahrbuch des elektrischen Fernmeldewesens.** = 12. Jahrgang 1960/61. Herausgegeben von Prof. Dr. Karl Herz. Bad Windsheim, Verlag für Wissenschaft und Leben, 1962. 398 Seiten, 110 Abbildungen und Schemata.

Das vorliegende Werk bildet die 12. Folge dieser 1937 begonnenen Schriftenreihe. Während bis und mit der 11. Folge Prof. Dr. F. Gladenbeck als verantwortlicher Herausgeber zeichnete, hat mit dem vorliegenden Band Prof. Dr. Herz die Schriftleitung und Herausgabe übernommen.

Es liegt in der Natur der Zweckbestimmung des vorliegenden Bandes, dass mit einer einzigen Ausnahme deutsche Autoren die

Entwicklung, den heutigen Stand und die Zukunft des deutschen Fernmeldewesens behandeln. Das Werk bietet einen umfassenden Überblick über die behandelten Gebiete der Fernmeldetechnik und ist gerade deshalb auch für Fachleute ausserhalb Deutschlands lesenswert.

H. Bornemann behandelt in seinen «Betrachtungen zum Werden des Weltfernsprechnetzes» den Werdegang des Telephons von seiner Erfindung bis zur Gestaltung moderner internationaler Fernsprechnetze im Jahre 1961, einschliesslich der drahtlosen Übertragung in den weltweiten Netzen.

«Die Entstehung des Telephons», ein Beitrag von Dr. C. Reinländer, befasst sich mit der geschichtlichen und technisch-physikalischen Entwicklung von Mikrofon und Hörer und mit den damit zusammenhängenden Fragen urheberrechtlicher Natur.

Während sich diese beiden Abhandlungen mit Problemen der herkömmlichen Telephonie auseinandersetzen, werden in den folgenden Beiträgen Spezialgebiete der modernen Übertragungstechnik und deren Zukunftsaussichten behandelt.

H.E. Weppler, ein Mitarbeiter der ATT, bringt den Leser durch seinen Beitrag «Interkontinentaler Fernmeldeverkehr über Nachrichtensatelliten» mit den gegenwärtig aktuellsten Problemen der Fernmeldetechnik in Berührung. Er behandelt u. a. die Vorstudien für den seit Anfang Juli 1962 die Erde umkreisenden «Telstar» und rechnet aus, dass eine minimale Betriebszeit von fünf Jahren notwendig sei, um die heute überblickbaren Kosten rechtfertigen zu können.

Über «Grenzen und Aussichten des Funkverkehrs» berichtet Dr. W. Nestel und kommt dabei auch auf die «Hohlrohr-Weitverkehrstechnik» zu sprechen.

«Die sendetechnische Seite des Rundfunks im innerstaatlichen Recht» behandelt Dr. H. Eckner im Zusammenhang mit dem vor kurzer Zeit vor dem deutschen Bundesverfassungsgericht ausgetragenen Fernsehstreit, während H. Pressler sich über «Zwischenstaatliche Rundfunkabkommen von Kopenhagen (1948) bis Stockholm (1961)» äussert.

Mit der «Planung und Technik des Sendernetzes der DBP für ein zweites Fernsehprogramm» befassen sich A. Heilmann und Dr. W. Scholz und berühren damit ebenfalls das Urteil des deutschen Bundesgerichtshofes von 1961 und dessen Folgerungen für die Zukunft.

Der Beitrag «Neuere Richtfunkssysteme der DBP» stammt aus der Feder von Dr. R. Kaiser, der u. a. das Frequenzband 8200 bis 15 400 MHz nach bereits bestehenden und noch wünschbaren Richtlinien aufzuteilen versucht.

Dr. P. Dietrich informiert in seinem Beitrag über «Licht als Informationsträger», d. h. über die Einwirkungen der Atmosphäre auf das sichtbare Spektrum und auf den ultraroten Spektralbereich, über die Bündelungsfähigkeit des Lichtes und dessen Verwendung als Informationsträger.

In dem umfangreichen Abschnitt «Grundlagen und Anwendung der automatischen Zeichenerkennung» erläutern Dr. W. Steinbuck und H. Kazmierczak die vielfältigen Fragen der Zeichenerkennung in gedruckten und geschriebenen Informationen, die Lesbarkeit und die Abtastverfahren verschiedenster Schriftarten und -zeichen sowie deren Verwendungsmöglichkeiten.

Der letzte Beitrag «Die Nachrichtentechnik an den Technischen Hochschulen der Bundesrepublik und in Westberlin», aus der Feder von Dr. F. W. Grundlach, setzt sich mit den Aufgaben und Studienplänen dieser Ausbildungsstätten auseinander.

Der Herausgeber erklärt in seinem Vorwort, dass das Schwerkgewicht des vorliegenden Bandes auf dem Gebiet des Funks bzw. des Funkrechtes liege. Was er damit in Aussicht stellte, hat sich bewahrheitet. Sämtliche Abhandlungen halten sich sprachlich und mit ihren Figuren auf hoher Stufe und vermitteln ein gutes Bild der behandelten Spezialgebiete der Nachrichtentechnik in beachtlicher Höhe und absoluter Neutralität.

J. Kaufmann

**Croy O. Reproduktion und Dokumentation.** Seebruck am Chiemsee, Heering-Verlag, 1962. 231 S., zahlr. Abb. Preis Fr. 24.20.

Eine Dokumentation führt heutzutage jeder, der bei seiner Tätigkeit irgendwelches Schrift- oder Bildmaterial zu ordnen und aufzubewahren hat. Der Weg zur Dokumentation führt

immer häufiger über die photographische Reproduktion. Der Verfasser zeigt, dass die Herstellung von Reproduktionen nicht nur dem Fachmann vorbehalten bleibt, sondern z. B. auch vom Besitzer einer guten Kleinbildkamera erfolgreich ausgeführt werden kann. Er wendet sich in seinem Buch an einen breiten Leserkreis und bringt es zustande, den Stoff auch ohne mathematisches Beiwerk gründlich darzulegen.

Croy umreißt zunächst das Wesen der Reproduktion und behandelt dann kurz die heute angewendeten Kopierverfahren. Der photographischen Reproduktion wird anschliessend das Hauptgewicht eingeräumt, denn hier ist vieles zu sagen über «das Aufnehmen», «die Vorlage und Absicht», «die Beleuchtung», «das Entwickeln und Kopieren», «die Vorlage und Wiedergabe».

Der zweite Teil des Buches bringt auf das Wesentliche beschränkte Ratschläge zur Anlage einer Dokumentation.

Das anschliessende Kapitel über Fehler im Negativ- und Positivverfahren dürfte für das Einarbeiten in die Praxis eine willkommene Hilfe bedeuten. Auch die das Buch beschliessenden Tabellen und Rezepte geben manchen wertvollen Hinweis.

Die zahlreichen Abbildungen sind gepflegt und originell. Sie illustrieren eindrücklich die Vielfalt der heutigen Möglichkeiten im Reproduktionsgebiet.

Mit der auf Seite 158 angeblich gesteigerten Plastik eines Ammoniten, entstanden durch Übereinanderkopieren zweier Negative, kann man sich allerdings kaum einverstanden erklären. In einer Neuauflage, die das Werk sicherlich erleben wird, sollten auch noch einige Ungenauigkeiten ausgemerzt werden. Es wird auf den Seiten 82–85 über die Reproduktion im Ultraviolettlicht nicht unterschieden zwischen UV-durchlässigen und UV-absorbierenden Filtern. Dadurch werden die entsprechenden Ausführungen unklar. Auf Seite 180 wird der Unterschied von Mikrofilm-Negativ und -Positiv veranschaulicht. Während das Negativ richtige Tonwerte zeigt, ist das Positiv falsch, denn der Bildrand bei der Perforation und die Bildzwischenräume müssen schwarz, nicht weiss erscheinen.

Im übrigen sind Druck und Ausstattung hervorragend. Das Studium dieses Werkes wird bestimmt zu erfolgreicher Arbeit auf den Gebieten der Reproduktion und Dokumentation verhelfen und dabei vor mancher, sonst fast unweigerlich eintretenden Enttäuschung bewahren.

M. Wüthrich

*Mann H. Fernsehtechnik*, Band I., 3. verbesserte Auflage. Berlin, VEB Verlag Technik, 1961. 246 S., 288 Abb. Preis Fr. 18.55.

*Mann H., Fischer H.-J. Fernsehtechnik*, Band II., 2. berichtigte Auflage. Berlin, VEB Verlag Technik, 1959. 460 S., zahlr. Abb. Preis Fr. 34.20.

Der erste Band des vorliegenden Buches ist eine Einführung in die Fernsehtechnik und wendet sich vor allem an den angehenden Techniker und Ingenieur. Der Aufbau des Stoffes geschieht anhand der physikalischen Grundgesetze von Elektrotechnik und Optik, die als bekannt vorausgesetzt werden. Ebenso sind die Grundlagen der höheren Mathematik zum Verständnis notwendig.

Im ersten Abschnitt, der mit «Einleitende Betrachtungen» betitelt ist, wird zunächst die Bildzerlegung behandelt. Die Beschreibung verschiedener Abtastmethoden gibt Gelegenheit, die geschichtliche Entwicklung des Fernsehens zu streifen. Anschliessend kommen erforderliche Bandbreite und Trägerfrequenzen zur Sprache, auch sind die wesentlichsten Ausbreitungseigenschaften der gebräuchlichen Trägerfrequenzen angegeben.

Im zweiten Abschnitt werden die Normen des 625-Zeilen-Fernsignals diskutiert, das heisst die CCIR- und die OIR-Normen. Der Empfängeraufbau wird kurz skizziert, dazu sind Normaldaten ziemlich umfangreich angegeben. Diese sind allerdings – sie schei-

nen, wie auch die Empfängerphotos, etwa aus dem Jahr 1952 zu stammen – teilweise stark veraltet.

Das dritte Kapitel über Bildwiedergabe- und Aufnahmeröhren nimmt den breitesten Raum des Buches ein. Die Ablenkgesetze und die Grundlagen der Elektronenoptik finden hier eine klare und übersichtliche Darstellung. Dagegen sind zahlreiche Zahlen- und Datenangaben als überholt zu bezeichnen.

Unter der Überschrift «Impulsgeneratoren» werden im vierten Abschnitt Impulserzeugung und Ablenkgeneratoren behandelt, wobei wiederum gegen die angeführten Grundsaltungen und Berechnungen nichts einzuwenden ist, dagegen die Schaltbeispiele aus amerikanischen Schemata um 1950 herum zu stammen scheinen.

Es möge dahingestellt bleiben, ob «das Fernsehen das Leben schöner und reicher macht», wie das im ersten Satz des zweiten Bandes behauptet wird. Eine derartige Aussage gehört doch wohl nicht in ein technisches Buch, zeigt aber, wie auch die übrigen in der Einleitung vorhandenen Weisheiten, welche Bedeutung dem Fernsehen im Osten beigemessen wird. Im Anschluss an den ersten Band gehen die verschiedenen Mitarbeiter des zweiten Teils auf die Schaltungstechnik von Programmerzeugung (Studios), Verteil- und Sendernetzen, Sender und Empfänger ein.

Das erste Kapitel ist den Studioanlagen gewidmet, besonders ausführlich sind die verschiedenen Entzerrschaltungen und die Impulserzeugung besprochen. Kapitel zwei behandelt Zubringer- und Verteilnetze und stützt sich dabei auf Geräte und Struktur des ostdeutschen Fernsehnetzes. Text und Rechnungen betonen das Grundsätzliche und bleiben trotz zahlreichen Detailangaben übersichtlich. Die Schaltbeispiele sind einfach, eher prinzipmässig gehalten, besonders die vielen Blockschaltbilder lassen den Zusammenhang der Organe und Gerätegruppen gut erkennen. In kürzeren Abschnitten werden dann die Besonderheiten der Fernsender sowie die Eigenschaften von Sendeantennen erörtert. Weiter folgen eine Darstellung der Ausbreitungseigenschaften und eine Übersicht über Empfangsantennen.

Etwa die Hälfte des Buches ist dem Fernsehempfänger gewidmet, wobei die Behandlung eher theoretisch erfolgt, zum Teil mit umfangreichen Rechnungen. Sehr eingehend sind HF-Verstärker, ZF-Verstärker, Demodulator, Videoverstärker und Ablenkteil bearbeitet. Dagegen sind die mehr schaltungstechnischen Fortschritte der letzten Jahre, zum Beispiel die sogenannten Automatikschaltungen, nicht erörtert oder nur gestreift. Die Besprechung von Empfängern und Empfängerschaltungen (Kapitel 9) zeigt deutlich, dass man sich in Ostdeutschland mit dem Allernötigsten begnügt. Man findet nur einfache Schaltungen, keinerlei Vorrichtungen für den Bedienungskomfort und vorwiegend kleine Bildschirme (17" und weniger). Auch sind moderne Röhren, wie PCC88, ECH84, EF183, PCL85 oder PL500, nicht anzutreffen.

Als Abschluss werden kurz noch einige Angaben über industrielles Fernsehen und Farbfernsehen gemacht.

Zu beiden Bänden sei festgestellt, dass sie heute, besonders was die Empfängerschaltungstechnik anbetrifft, nicht mehr dem neuesten Stand entsprechen. Dies bedeutet allerdings keine grosse Wertverminderung, da das Werk eine wissenschaftliche Einführung ist. Gerade hier bestehen in der Literatur noch grosse Lücken. Man findet wohl eine Unzahl Bücher für den sogenannten Praktiker, die oft sogar ohne Formeln und Rechnungen auskommen glauben. Sucht man dagegen eine mehr wissenschaftliche Darstellung, so bestehen allerdings zahlreiche wertvolle Spezialartikel, die man aber oft nur durch Zufall oder nach langem Suchen auffindet. Das vorliegende Werk bietet auf engem Raum auch dem eingeführten Fachmann gar vieles, nicht zuletzt auch als Nachschlagewerk.

H. Brand