

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: 35 (1957)

Heft: 7

Buchbesprechung: Literatur = Littérature = Letteratura

Autor: Laett, Harry A. / Langenberger, A.

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: 11.05.2025

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

Literatur – Littérature – Letteratura

Schröter-Theile-Wendt. Fernsehtechnik. Erster Teil. Grundlagen des elektronischen Fernsehens. Bearbeitet von F. Schröter, R. Theile, G. Wendt. Herausgegeben von F. Schröter. = Lehrbuch der drahtlosen Nachrichtentechnik. Herausgegeben von Nicolai v. Korshenewsky und Wilhelm T. Runge. V. Band. Berlin, Springer-Verlag, 1956. XIII+772 S., 632 Abb., Preis Fr. 100.90.

War die Schwachstromtechnik noch vor wenigen Jahren ein Sondergebiet der allgemeinen Elektrizitätslehre, so weist sie heute eine grosse Zahl von technisch in sich geschlossenen Fachgebieten auf. Darunter fällt auch die Fernsehtechnik, obwohl diese bei strenger Betrachtung auch andere Sparten der Naturwissenschaften berührt. Die rasche technische Entwicklung erschwerte eine zusammenfassende Darstellung dieses Gebietes ausserordentlich, mussten doch Autor und Verleger damit rechnen, dass Veröffentlichungen dieser Art in kürzester Zeit überholt und veraltet sind. Der einzige Ausweg aus diesem Dilemma besteht darin, den zu behandelnden Stoff aufzuteilen in die Grundlagen einerseits und die technischen Anwendungen andererseits, mit andern Worten, eine Aufteilung in Abschnitte, die ihre Gültigkeit ungeachtet der Zeit behalten, und solche, deren Gültigkeit durch die Fortschritte in der Entwicklung in Frage gestellt werden. Der heute vorliegende 1. Teil der «Fernsehtechnik» ist ein derartiges Grundlagenwerk, das voraussichtlich in gegebenen Zeitabständen durch weitere technische Teile zu ergänzen sein wird.

Die Vielfalt der an der Fernsehtechnik beteiligten wissenschaftlichen und technischen Disziplinen – man denke nur an die sich entwickelnden Fachrichtungen der Hochfrequenz- und Vakuumtechnik, der Verstärker- und Filtertechnik, Optik, Lichttechnik, Elektronenoptik, Festkörperphysik, Chemie, Physiologie, Psychologie usw. – bringt es mit sich, dass auch im vorliegenden Werk verschiedene Spezialisten als Verfasser zeichnen. Bei der Bearbeitung des Stoffes durch den Spezialisten besteht nun aber die Gefahr, dass die einzelnen Teilgebiete – und für die Fernsehtechnik als Ganzes gesehen sollen sie auch Teilgebiet bleiben – aus dem Blickwinkel des Spezialisten unnötig aufgebaut und detailliert werden. Es ist nun bestimmt das Verdienst des Herausgebers, Prof. Dr. F. Schröter, dass das Werk dieser Gefahr nicht erlegen ist. Die weise Auswahl des Stoffes und eine entsprechend sorgfältig vorgenommene didaktische Bearbeitung sichern diesem 1. Teil auf Jahre hinaus seine Gültigkeit. Typisch für eine synoptische Darstellung der Grundlagen sind auch die zahlreichen Hinweise auf die einschlägige Fachliteratur, womit der Anschluss auch an die Randgebiete der Fernsehtechnik gefunden werden kann. Der Einfluss des Herausgebers hat sich glücklicherweise auch keineswegs in einem Schematismus ausgewirkt. Die einzelnen Sachbearbeiter haben ihre Ausdruckweise frei gewählt und damit auch das Gepräge der Arbeit gewahrt. Der diskrete Einfluss des Herausgebers ist erst bei näherer Betrachtung festzustellen, so in der Stoffwahl, -gliederung und -tiefe, und darf in jeder Beziehung als glücklich gewertet werden.

Die grosse Fülle des gebotenen Stoffes gestattet es leider nicht, im Rahmen einer Besprechung auf die einzelnen Abschnitte näher einzugehen, so dass sie nur kurz in chronologischer Folge durchgegangen werden können.

Die Kenntnis der Eigenschaften des menschlichen Auges bildet den Ausgangspunkt zur Behandlung der physiologischen und psychologischen Grundlagen des Fernsehens sowie der damit eng verwandten Gebiete der Farbenmetrik und der Kolorimetrie. Hierauf folgt eine ausserordentlich detaillierte und weitläufige Behandlung der eindimensionalen Rastertheorie (Bildfeldzerlegung und Bildsignal). Vorerst werden die Blendeneinflüsse untersucht und deren Konsequenzen auf Kontrast und Schärfe aufgezeigt. Anschliessend folgt eine Darstellung der Frequenzbandeneinflüsse (Energieverteilung, Anstiegszeit, Phasenfehler) sowie der durch die Rasterung des Bildes bedingten Verzerrungen

der Vertikalauflösung. Die Behandlung der zweidimensionalen Bildfeldtheorie lehnt sich eng an die klassischen Arbeiten von Mertz an und wirbt so für ein tieferes Verständnis des Aufbaus und der Eigenschaften des Frequenzspektrums eines Fernsehsignals.

Diesen mehr photo- und geometrischen Kapiteln folgen nun die mehr physikalischen, beginnend mit der Theorie der Umwandlung von Licht in Elektronenbewegung und umgekehrt. Die verschiedenen Photoeffekte werden besonders auch vom Standpunkt der modernen Physik aus behandelt (Quanten- und Wellenmechanik, Eigenwert-Probleme). Dadurch wird das Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Technologie und Elektronik wesentlich gefördert.

Grundlage sowohl für die Bildaufnahme- als auch die Bildwiedergabetechnik bildet die Elektronenoptik. Der Einfluss elektromagnetischer Felder auf die Bewegung von Elektronen folgt dem klassischen Prinzip der *Gauss'schen* Dioptrik; damit sind die Voraussetzungen zu einer erschöpfenden Behandlung der Eigenschaften der *Braun'schen* Röhre geschaffen. Nach einer Zusammenfassung der allgemeinen Grundlagen der Bildaufnahme-geräte (Speicherprinzip, Störabstand) folgt ein Abschnitt über Aufbau, Wirkungsweise und Eigenschaften der Bildaufnahme-Einrichtungen, wobei vornehmlich die Ladungs-Speicherröhren beschrieben werden.

Im letzten Kapitel werden die Grundlagen der Bildwiedergabe (Bildschreiber und Bildwerfer) untersucht, unter Berücksichtigung der neueren Entwicklungen auf dem Gebiete der Farbwiedergaberöhren.

Jedem Abschnitt ist ein Schrifttumsverzeichnis beigegeben, in das – Detailabhandlungen möglichst meidend – vorwiegend die klassischen Veröffentlichungen aufgenommen wurden. Ein sorgfältig redigiertes alphabetisches Sachregister erleichtert das Suchen eines bestimmten Stichwortes und das Auffinden, wo dieses in den verschiedenen Teilgebieten anzutreffen ist.

Was die Stoffauswahl und die Tiefe der Behandlungsweise betrifft, stellt das vorliegende Werk im deutschen Sprachgebiet eine bis heute einmalige Leistung dar. Das Werk dürfte sowohl dem wissenschaftlich Tätigen als auch dem praktisch Arbeitenden viele wertvolle Hinweise geben und vor allem das Verständnis für das Zusammenwirken der verschiedenen Disziplinen in der Fernsehtechnik fördern. Der schöpferische Konstrukteur wird mit grosser Ungeduld auf den 2. Teil des Werkes warten, der dann auf die Technik des elektronischen Fernsehens eingehen wird.

Harry A. Laett

Elsners Taschen-Jahrbuch für Funk und hochfrequente Elektronik 1957. 1. Jahrgang. Herausgegeben von Hans Erbe. Darmstadt, Otto Elsner Verlagsgesellschaft, 1957. 456 S., mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen. Preis geb. Fr. 14.70.

Im Vorwort bemerkt der Herausgeber, dass dieses Taschen-Jahrbuch die zahlreichen Fach- und Lehrbücher auf dem Gebiete des Funks und der Elektronik ergänzen solle. Dieses künftig jährlich erscheinende Nachschlagewerk ist so abgefasst worden, dass ein möglichst grosser Kreis von Fachleuten, Amateuren sowie auch interessierten Laien daraus einen Nutzen ziehen können. Dies trifft ebenfalls für den Telefon- und Telegraphenfachmann zu, besonders wenn sie beide im internationalen Fernmeldewesen tätig sind.

Der Inhalt ist in 10 Teile A bis K und einen Anhang gegliedert.

Teil A: «Die Bedeutung der Funkdienste im Zusammenleben der Völker» ist eine wertvolle Aufzählung aller internationalen Organisationen, die irgendwie am Funkwesen interessiert sind. Angefangen wird mit denjenigen, die den Vereinigten Nationen angehören, u. a. der Weltpostverein, das Internationale Arbeitsamt, der Internationale Fernmeldeverein. Das Wesen dieser Organisationen wird nur kurz gestreift. Dagegen wird die internationale Zusammenarbeit im Fernmeldewesen eingehend be-

handelt, sowohl diejenige bei den beratenden Ausschüssen, bei anderen Organen der Union als auch anlässlich von Konferenzen. Hier ist eine Zusammenstellung über die «Internationale Dienstbehelfe für die Funkdienste» eingegliedert. Anschliessend folgt eine «Geschichte des Funkwesens in Stichworten», die sich mehr auf deutsche Verhältnisse bezieht.

Teil B: «Die Funkdienste» in der Bundesrepublik Deutschland und im Land West-Berlin». Ausser dem Verzeichnis über die deutschen Gesetze, Verordnungen und Bestimmungen in bezug auf das Funkwesen, findet man hier nützliche Angaben über die Deutsche Bundespost und die Funkverwaltung, die Oberpostdirektionen, die Fernmelde-, Telegraphen- und Funkämter, die Funksendestellen mit ihrem Antennenplan, die Peilfunkstellen und Funkfeuer bzw. MW-Flugfunkfeuer, die UKW-Navigationsfunkanlagen, die Dezimeter- und UKW-Richtfunkstellen, die Funkstörungen- und Funkkontroll-Messstellen. Als nächstes folgt die Organisation des Fernmeldetechnischen Zentralamtes und der FTZ-Aussenstellen, der Funkdienste (feste und bewegliche) wie Europa- und Überseefunkdienst, Behördenfunk, Dezimeter-Richtfunknetz, UKW-Richtfunknetz, Rheinfunk, UKW-Hafenfunk, Autostrassenfunk, Zugfunk und Flugfunk. Anschliessend daran findet man in Tabellenform den Ton- und Fernsehgrundfunk, den Amateur- und Ortungsfunk, die Normalfrequenzen- und Zeitzeichensendungen.

Teil C: «Die Rundfunk- und Fernsehwirtschaft» enthält die Adressen der Verbände der elektrotechnischen Industrie sowie des Handels in Deutschland.

Teil D: «Behörden, Anstalten, Institute, Kommissionen, Verbände mit funkttechnischer oder funkbetrieblicher Tätigkeit.» Dieser Teil bezieht sich auf deutsche Organisationen.

Teil E: «Technische Studienstätten». Dieser Teil dürfte der Studentenschaft interessante Angaben über die Vielzahl der deutschen Studienstätten und deren Lehraufgaben liefern.

Teile F und G: «Zusammenschlüsse der Rundfunk- und Fern-

sehteilnehmer» und «Sonstige Organisationen». Kurze Angaben über die Verhältnisse in Westdeutschland.

Teil H: «Querschnitt durch Technik und neueste Geräteherstellung» enthält zuerst einige Angaben über die Entstehung, die Ausbreitung und den Empfang von hochfrequenten elektromagnetischen Schwingungen im Frequenzbereich von 10 kHz bis 1000 MHz, über die Hochfrequenzgeneratoren und Empfangsanlagen verschiedener Herkunft, Funksendeantennen, Rundfunkempfangsantennen und die Hochfrequenzmesstechnik.

Teil I: «Statistik». Die Tabellen beziehen sich auf die Verhältnisse in Westdeutschland in bezug auf die Zahl der Funkstellen, den beweglichen Landfunk, die Zahl der Teilnehmer am Ton- und Fernsehfunk usw.

Teil K: «Schrifttum» ist ein Katalog der deutschen Zeitschriften, der Jahrbücher und Kalender, der ausländischen Funkschriften, der VDE-Vorschriften und der DIN-Normen.

Anhang: Dieser umfasst 211 Seiten. Ausser den vielen Unterlagen, die für die Leser von Westdeutschland bestimmt sind, findet man hier Angaben über: Winkel- und Hyperbelfunktionen, e^x und e^{-x} Tabellen, elektrotechnische Formelsammlung, Kennzeichnung der Rundfunkröhren, Farbenkennzeichnung und Temperaturkoeffizienten von Kondensatoren mit keramischem Dielektrikum, Umrechnungstabellen für Wellenlängen und Frequenzen, Frequenzverteilung, Karte der Weltzeitzonen, Verteilungsplan der Rufzeichen und Buchstaben-Alphabete.

Die voranstehende Inhaltsangabe zeigt, dass hier ein Handbuch vorliegt, in dem eine beachtliche Menge wissenschaftlicher und interessanter Angaben zusammengetragen sind, die bis anhin nur in zum Teil schwer zugänglichen Werken und Zeitschriften zu finden waren. Die beabsichtigte jährliche Herausgabe soll gewährleisten, dass der Inhalt stets dem neuesten Stand entspricht. Das Jahrbuch wird zweifellos ein für die Praxis unentbehrliches Kompendium werden, das bestens empfohlen werden kann.

A. Langenberger

Bibliothek – Bibliothèque – Biblioteca

5 Mathematik. Naturwissenschaften – Mathématiques. Sciences naturelles

51 Mathematik – Mathématiques

Angot, André. Compléments de mathématiques à l'usage des ingénieurs de l'électrotechnique et des télécommunications. 2^e éd. Paris 1952. – 8°. 688 p. W 247

Piccard, Paul. Kapitalisierung von periodischen Leistungen. (6. Aufl. der Barwerttafeln.) Bern 1956. – 8°. 236 S. N 860

Pöschl, Klaus. Mathematische Methoden in der Hochfrequenztechnik. Berlin 1956. – 8°. 332 S. W 243

Rothe, R[udolf]. Höhere Mathematik für Mathematiker, Physiker, Ingenieure. T. 7: Räumliche und ebene Potentialfunktionen. Konforme Abbildung. Integralgleichungen. Variationsrechnung, von W. Schmeidler... [1. Aufl.] Stuttgart 1956. – 8°. 218 S. – Teubners mathematische Leitfäden. Bd. 47. W 237

Zypkin, J.S. Differenzengleichungen der Impuls- und Regeltechnik und ihre Lösung mit Hilfe der Laplace-Transformation. (Übers. aus dem Russischen.) Berlin 1956. – 8°. 207 S. W 246

53 Physik – Physique

Antenen, Karl. Untersuchungen über den Mechanismus der Elektrete. (Zürich 1956.) – 8°. 55 S. – Abt. für industrielle Forschung am Institut für technische Physik der ETH. Publ. Nr. 3. Z 153

Feldtkeller, Richard, und Zwickler, Eberhard. Das Ohr als Nachrichtenempfänger. Stuttgart 1956. – 8°. 91 S. – Monographien der elektrischen Nachrichtentechnik. Bd. 19. X 345

Furrer, Willi. Raum- und Bauakustik für Architekten. Basel 1956. – 8°. 200 S. X 349

Oberdorfer, G[ünther]. Die Maßsysteme in Physik und Technik. Kritische Untersuchung der Grundlagen zur Aufstellung einwandfreier Maßsysteme und Vergleich der bestehenden Systeme in Physik und Technik. Wien 1956. – 8°. 140 S. X 346

Sachse, Herbert. Ferroelektrika. Berlin 1956. – 8°. 172 S. – Technische Physik in Einzeldarstellungen. Bd. 11. X 342

Wax, Nelson. On the ring current hypothesis. Göteborg 1956. – 8°. 32 p. – Chalmers tekniska högskolas handlingar. Transactions of Chalmers university of technology. Nr. 171. Z 200

6 Angewandte Wissenschaften – Sciences appliquées

Low, A. M. It's bound to happen. (1st publ.) London (1950). – 8°. 204 p. L 557

Sicherheit und Gesundheit im Betrieb bei Transport und Verkehr. Kongress für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin... München vom 27. bis 29. Oktober 1955. Hrg.: E. Mager, W. Mutschler, H. Steeg. Darmstadt 1956. – 8°. 307 S. – Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsschutz. Bd. 4. D 3077

62 Ingenieurwesen – Art de l'ingénieur

Schairer, Reinhold. Technische Talente. Lebensfrage der Zukunft. (2. Aufl. Düsseldorf [1956].) – 8°. 36 S. N 9451

621.3 Elektrotechnik – Electrotechnique

Blechschildt, Erich. Präzisionsmessungen von Kapazitäten, Induktivitäten und Zeitkonstanten. [T.] 1: Präzisionsmessungen von Kapazitäten, dielektrischen Verlusten und Dielektrizitätskonstanten. 2.* Aufl. Braunschweig 1956. – 8°. 166 S. – Verfahrens- und Messkunde der Naturwissenschaft. H. 13. Q 1934