

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: 29 (1951)

Heft: 6

Buchbesprechung: Literatur = Littérature = Letteratura

Autor: Furrer, W. / Lauber, A. / Junot, R.

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: 17.05.2025

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

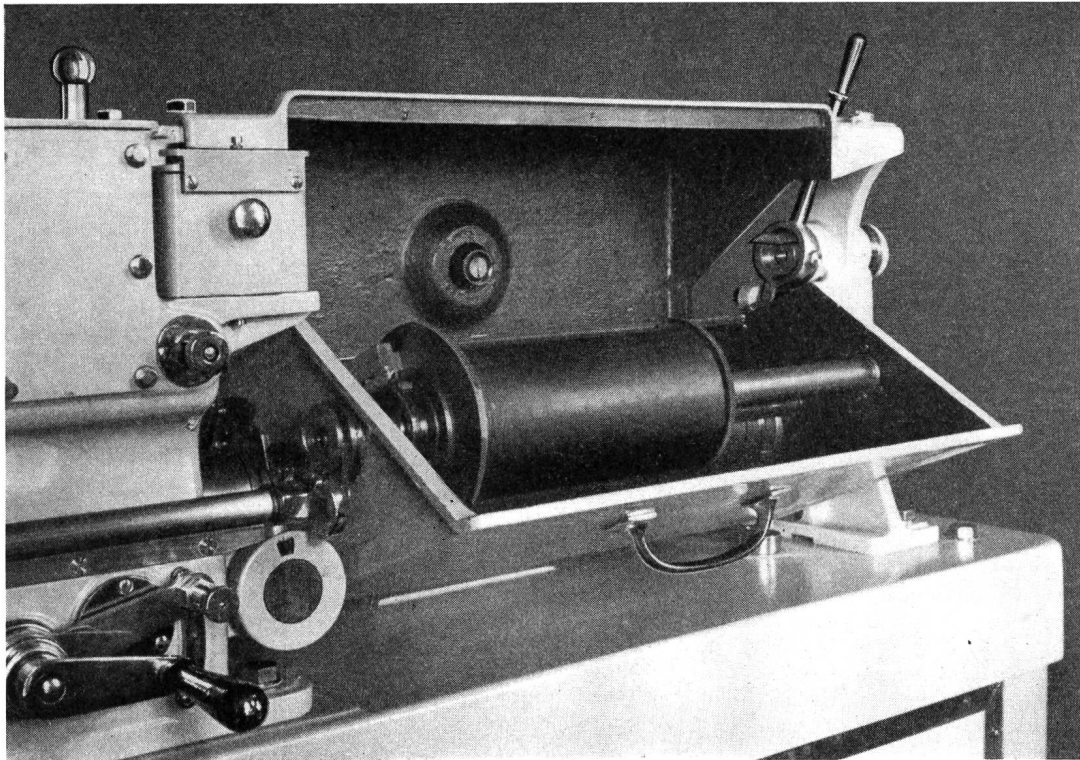


Fig. 4
Empfänger bei geöffnete
Dunkelkammer

Tonrad und Stroboskop, die ebenfalls auf der Motorachse sitzen, festgestellt werden. Zu diesem Zwecke schickt der Sender eine Tonradfrequenz von 1020 Hz auf die Leitung, mit Hilfe derer am Stroboskop die kleinste Ungenauigkeit im Synchronismus zwischen den beiden Stationen genau festgestellt werden kann. Ein Potentiometer im Rückkopplungskreis der Stimmgabel gestattet die vollständige Anpassung an den Sender.

Vor jeder Sendung muss darauf geachtet werden, dass Sende- und Empfangstrommel miteinander in Phase drehen. Zu diesem Zwecke sendet der Sender automatisch ausgelöste Signalzeichen, sogenannte «Tops». Der Empfänger gibt die «Tops» auf ein Relais,

wodurch ein Zwischenkupplungsstück der Empfängerachse im richtigen Augenblick automatisch gekuppelt wird.

Zum Schluss sei noch festgehalten, dass die Photozelle nur auf Schwarz und Weiss sowie die dazwischenliegenden Farbtöne reagiert; auf Farbtöne wie Gelb, Blau, Silber usw. spricht sie nicht an. Das Bild muss rechteckig sein und sich rollen lassen; die Ausmasse 13×18 cm dürfen nicht überschritten werden. Die Abtastung erfolgt von Schmalseite zu Schmalseite in 684 Linien und erfordert eine Sendezeit von 11 Minuten 24 Sekunden. Während dieser Zeit nimmt die Photozelle 5 369 400 Bildpunkte wahr und wandelt diese in ebenso viele Stromimpulse um.

Literatur – Littérature – Letteratura

Fischer F. A. Grundzüge der Elektroakustik. Berlin, Fachverlag Schiele & Schön, 1950. 164 S. mit 102 Abb. und Tabellen. Preis Fr. 16.10.

Das vorliegende Buch ist eine Einführung in die theoretischen Grundlagen der Elektroakustik. Das erste Kapitel bringt eine Behandlung der elektrischen und mechanischen Schwingungsgebilde, wobei gleich am Anfang auf die beiden elektrisch-mechanischen Analogien hingewiesen und an Hand typischer Beispiele die Nützlichkeit dieser Betrachtungsweise aufgedeckt wird. Besonders ausführlich wird anschliessend die Schwingung von zwei gekoppelten Systemen behandelt.

Im zweiten Kapitel wird die Frage der Kraftwirkung von elektrischen und magnetischen Feldern besprochen, wobei auch die piezoelektrischen und magnetostriktiven Spannungen erwähnt sind. Wie diese verschiedenen Prinzipien für den Bau elektroakustischer Wandler nutzbar gemacht werden können, ist

der Inhalt der beiden nächsten Kapitel. Es folgt eine Übersicht über die Differentialgleichungen der Wandler und über ihre elektrischen und akustischen Impedanzen.

Das 7. Kapitel behandelt in übersichtlicher Weise die Schallabstrahlung schwingender Körper mit besonderer Berücksichtigung der klassischen Fälle: Kugelstrahler und Kolbenmembran. Daran anschliessend findet sich eine ausführliche Betrachtung über den Wirkungsgrad von Schallsendern. Ein weiterer Abschnitt ist der Besprechung der Empfindlichkeit eines Wandlers als Schallempfänger gewidmet. Hier hätte man gerne einen Hinweis auf das schon 1926 von *Schottky* formulierte «Tiefempfangsgesetz» gesehen, das durch die Einführung von Gegensprechanlagen usw. heute wieder so grosse Aktualität erlangt hat.

Das Buch bringt eine sehr originelle und schöne Darstellung der theoretischen Grundlagen der Elektroakustik und kann besonders für Studierende sehr empfohlen werden. *W. Furrer*

Dammers, B. G., J. Haantjes, J. Otte et H. van Suchtelen. Utilisation du tube électronique dans les appareils récepteurs et amplificateurs. Tome I. = Bibliothèque technique Philips, Série Tubes électroniques, Vol. IV. Eindhoven, N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Département littérature technique et scientifique, 1950. 450 pages, 256 figures. Prix 24 fr. 50. Revendeurs en Suisse: Librairie Payot S.A., Lausanne.

Das Buch möchte dem Konstrukteur von Radioempfängern eine Wegleitung für die Verwendung von Radioröhren sein. Dabei werden bereits gewisse Kenntnisse über das Funktionieren von Radioröhren, wie sie etwa im ersten Band der Philips-Radiobücher beschrieben sind, vorausgesetzt. Hier werden nun ganz allgemein nur die Elemente besprochen, die schaltungsmässig der Radio-röhre unmittelbar benachbart sind.

Im ersten Kapitel, das die Verstärkung hochfrequenter und zwischenfrequenter Schwingungen behandelt, erfolgt zuerst eine sehr eingehende Diskussion der Schwingkreise und Bandfilter. Die damit notwendigerweise verknüpften mathematischen Probleme sind in leichtverständlicher Form dargestellt, was durch eine geschickte Wahl der Parameter und durch viele wertvolle Kurvenblätter erreicht wird.

Das zweite Kapitel ist der Frequenzumwandlung gewidmet. Es werden hier sehr ausführlich die verschiedenen Mischröhren- und Oszillatorschaltungen mit allen ihren Spezialitäten besprochen; die Theorie wird immer wieder durch eingestreute Zahlenbeispiele erklärt.

In den Kapiteln 3...5 werden dann der Reihe nach die folgenden Gebiete behandelt: Das Gleichlaufproblem bei Überlagerungsempfängern (die Bestimmung der Paddingkurve). Die verschiedenen Störeffekte in Überlagerungsempfängern, nämlich die Brummodulation, die Modulationsverzerrungen, die Kreuzmodulation, das Überlagerungspfeifen und die nichtlinearen Verzerrungen, ferner die Demodulationsprobleme.

Dieser 4. Band der Bibliothèque technique Philips zeichnet sich wiederum durch einen klaren Aufbau und durch eine exakte und verständliche Darstellung der behandelten Probleme aus. In logischer Weiterentwicklung der bisherigen Bücherreihe handelt es sich hier eigentlich um eine kleine Hochfrequenztechnik, die besonders auf die Bedürfnisse des Konstrukteurs von modernen Radioempfängern zugeschnitten ist. Die Vielfalt der behandelten Probleme ist aber auch für viele andere Gebiete der elektrischen Nachrichtentechnik von grösstem Interesse.

A. Lauber

Possenti, Renzo. Telefonia a grande distanza. Volume I. Milano, Cesare Tamburini, 1950. 259 p., prezzo ca. fr. 18.—.

L'autore raccolse in questo volumetto la materia da lui trattata ai corsi di perfezionamento in comunicazioni elettriche, prima presso la scuola superiore di telecomunicazioni a Roma, poi presso l'Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris a Torino.

L'opera non è certo creata unicamente all'indirizzo di quei studenti, ma va piuttosto ritenuta indispensabile a tutti gli ingegneri e tecnici che si dedicano alle telecomunicazioni. Lo studente vi trova oltre ai trattati teorici una intelligente circoscrizione pratica di ogni problema esposto, mentre il professionista, vi trova le giustificazioni teoriche deducibili dalle proprie esperienze. Nella prefazione il Prof. Dr. ing. R. Possenti parlando del suo libro dice: «Esso presuppone da parte del lettore innanzitutto una certa cultura generale telefonica e in secondo luogo il possesso di tutte quelle nozioni di elettrotecnica generale e di propedeutica matematica che generalmente vengono premesse come richiami nei testi simili, specialmente stranieri.»

I 13 capitoli, suddivisi in diversi paragrafi, trattano quanto brevemente andremo riassumendo:

I primi 3 capitoli illustrano: le definizioni relative alla trasmissione telefonica, i quadri poli passivi, la propagazione di un regime sinusoidale sulle linee omogenee (teoria classica della linea omogenea). Rileveremo fra questi la «Critica della teoria a

costanti uniformemente distribuite» nonché l'esposizione dei limiti pratici ammessi per la distorsione di ampiezza e di fase (Tabelle CCIF).

Il capitolo IV tratta in 3 brani: le linee pupinizzate, la costruzione delle bobine Pupin, i cavi krarupizzati. Anche qui tabelle dei tipi di cavi che hanno trovato largo impiego circoscrivono alla teoria i limiti pratici.

Seguono altri 3 capitoli nei quali si spiegano: il concetto della riflessione, il trasformatore telefonico, le costanti primarie (resistenza, impedenza, capacità disperdenza), l'accoppiamento elettrico e quello magnetico.

La diafonia, sempre uno dei problemi più importanti della telefonia a grande distanza, è ben trattato nei due seguenti capitoli. Vediamo poi trattati ampiamente i problemi di giunzione e bilanciamento dei cavi pupinizzati e di quelli non pupinizzati per i sistemi a frequenza vettrice.

Seguono: l'amplificazione bilaterale di un circuito telefonico e la costruzione delle linee artificiali di equilibrio.

L'ultimo ed ampio capitolo ci dà la «Teoria della trasmissione sui cavi coassiali». Un capitolo assai moderno che non mancherà di attirare l'attenzione di tutti quei professionisti che vorranno rimanere all'altezza dei compiti loro affidati. Infatti l'autore stesso riconosce che la telefonia a frequenza vocale va ritenuta ormai sorpassata dai sistemi moderni di telefonia a frequenza vettrice.

Un secondo volume nel quale verranno trattati gli elementi attivi della linea, cioè gli amplificatori, nonché tutte le apparecchiature della telefonia a grande distanza per i diversi sistemi di trasmissione, è in preparazione.

E. Gervasoni

Barroux, Maxime. Cours de radioélectricité. Tome I. Etude de la propagation, des circuits et du rayonnement. Tome II. Amplification. Modulation. Oscillation et détection. — Centre d'enseignement de la radiodiffusion française. Paris, Editions Eyrolles, 1946. 276 pages et 246 pages. Prix fr. 42.—.

M. Barroux a publié dans ces deux volumes le cours qu'il professe aux élèves contrôleurs de la radiodiffusion française. Comme il le dit dans son avant-propos: «c'est un cours de radio-électricité générale, mais non de radiotechnique». On s'attendrait donc à ce que des connaissances mathématiques spéciales soient nécessaires pour la compréhension de cet ouvrage. Cependant, l'auteur a réussi à présenter un cours qui peut être compris avec profit par quiconque ne possède que les mathématiques élémentaires. Ceux dont la culture mathématique est plus avancée trouveront toutefois, à la fin de plusieurs chapitres, le développement plus poussé de certaines formules.

M. Barroux s'est efforcé de donner des définitions précises, des énoncés clairs des lois fondamentales. Les démonstrations qu'il fait sont simples, mais rigoureuses, et il établit une séparation entre les hypothèses, les constatations expérimentales et les déductions mathématiques.

La présentation de la matière suit un développement logique. L'ouvrage est divisé en plusieurs parties qui sont à leur tour divisées en chapitres. C'est ainsi que le premier volume, après avoir expliqué les ondes électromagnétiques et fait une étude de la propagation, passe à l'examen succinct des divers éléments utilisés en radio-électricité (résistances, selfs, condensateurs, diodes, triodes, etc.) puis des principaux circuits passifs. Il termine par une étude des antennes. Le deuxième volume est consacré aux diverses applications des lampes: amplification, modulation, oscillation, détection. Il présente en particulier une théorie complète du fonctionnement des triodes en classe C dont l'étude n'avait jusqu'à présent été abordée que dans des ouvrages d'un degré plus élevé. A la fin de chaque partie, on retrouve les lois, définitions et formules principales dans un résumé très clair. Enfin chaque chapitre est suivi de quelques exercices qui permettent à l'étudiant de mettre en pratique la matière étudiée, et dont les solutions figurent à la fin de chaque volume.

R. Junod