

**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:** 31 (1953)

**Heft:** 6

**Buchbesprechung:** Literatur = Littérature = Letteratura

**Autor:** Langenberger, A. / Locher, F.

### **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:** 02.04.2026

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

und seine Entwicklung veranschaulichen Empfänger aus den Jahren 1932 bis 1949. Verschiedene Studiomikrophone, eine Rahmenantenne sowie ein Spezialapparat zum Suchen von Störungen haben ebenfalls Aufstellung gefunden. Erwähnt seien ferner noch verschiedene Typen von Senderöhren, Meßsender für Ultrakurz- und Dezimeterwellen sowie eine Richtstrahlantenne mit winkelförmigem Reflektor. Einer der ersten in der Schweiz fabrikationsmässig hergestellten Fernsehempfänger aus dem Jahre 1952 markiert den Anfang einer neuen Epoche der elektrischen Nachrichtentechnik.

Den Abschluss der Jubiläumsausstellung bilden verschiedene Geräte unserer Übermittlungstruppen, die uns vom Armeemuseum in Thun und den nachrichtentechnischen Diensten der Armee leihweise zur Verfügung gestellt wurden. Ausserdem vermittelt eine Reihe am Fenster aufgehängter Diapositive einen lebendigen Eindruck vom Dienste der Übermittlungstruppen in unserer Armee.

Zu erwähnen bleiben noch die den Wänden entlang und unterhalb den Fenstern ausgestellten Photographien aus allen Nachrichtenzweigen, welche die ganze Schau wertvoll ergänzen und dem Laien eine geschätzte Belehrungsmöglichkeit bieten.

Das dem Generalsekretariat der PTT-Verwaltung bzw. der Sektion für Information unterstellte PTT-Museum begegnet in der Öffentlichkeit steigendem Interesse. Vom 5. September bis 31. Dezember 1952, d. h. während der Dauer der Jubiläumsausstellung, wurde das PTT-Museum von 3906 Personen besucht. Die Gesamtbesucherzahl im Jahre 1952 betrug 18 880 Personen und war genau doppelt so gross wie im Jahre 1951. Mit Genugtuung darf festgestellt werden, dass sich auch ausländische Fachleute über die Jubiläumsausstellung anerkennend ausgesprochen haben.

W. Schenker, Bern

un'antenna su telaio, nonché un apparecchio speciale per localizzare le perturbazioni. Siano inoltre menzionati diversi tipi di valvole smontabili, un dispositivo di misurazione per onde ultracorte e decimali, nonché un'antenna direttiva con riflettore a forma angolare. Uno dei primi ricevitori di televisione fabbricato in Svizzera nel 1952 segna l'inizio d'una nuova era nella tecnica delle telecomunicazioni.

L'esposizione del centenario finiva con diversi dispositivi delle nostre truppe di trasmissione che ci erano stati ceduti in prestito dal museo militare di Thun e dai servizi tecnici d'informazione dell'esercito. Una serie di diapositive appese alle finestre dà un'immagine vivente del servizio delle truppe di trasmissione nel nostro esercito.

Restano ancora da menzionare le fotografie esposte lungo le pareti e sotto le finestre prese in tutti i rami del servizio delle telecomunicazioni, le quali completano felicemente tutta la mostra e offrono al profano un'apprezzata possibilità d'arricchire le sue cognizioni.

Il museo PTT, il quale dipende dal segretariato generale dell'amministrazione PTT, rispettivamente dalla sezione d'informazione, incontra sempre più il favore del pubblico. Dal 5 settembre al 31 dicembre, vale a dire durante l'esposizione del centenario, il museo PTT venne visitato da 3906 persone. Il numero totale dei visitatori nell'anno 1952 è stato di 18 880, esattamente il doppio di quello registrato nel 1951. Si può constatare con soddisfazione che anche degli esperti esteri si sono pronunciati in modo lusinghiero sull'esposizione del centenario.

## Literatur - Littérature - Letteratura

David, Pierre. Les filtres électriques. Généralités. 3<sup>e</sup> édition entièrement refondue. = Collection technique et scientifique du C.N.E.T. Paris, Gauthier-Villars, 1952. 192 p., 142 fig., 12 planches. Prix Fr. 31.75.

La 2<sup>e</sup> édition de l'ouvrage « Les filtres électriques » de Monsieur Pierre David vient de paraître. Dans le chapitre I, qui constitue l'introduction, l'auteur signale qu'il a complètement refondu son livre, étant donné que le problème des filtres a énormément évolué. La doctrine s'est unifiée, les procédés de calcul des filtres en vue d'un résultat donné ont été précisés et améliorés, les quartz offrent des éléments nouveaux de performances inégalables. L'auteur remarque que le nouveau volume constitue un exposé général d'introduction auquel il a voulu donner un caractère élémentaire et pratique. Pour les calculs, il a recours au calcul imaginaire et hyperbolique, à l'exclusion de toutes les nouvelles méthodes de calcul matriciel, tensoriel, symbolique, etc. En outre, il a traduit toutes les formules utilisables en graphiques qui permettent d'établir un premier avant-projet de filtre avec le minimum de temps et de peine.

Le chapitre II traite du problème du filtrage en général. Après avoir rappelé que le fonctionnement des filtres est basé sur les deux types de réactances

— celle de la self-induction  $\omega L$  qui est positive et qui croît linéairement avec la fréquence,

— celle de la capacité  $-\frac{1}{\omega C}$  qui est négative, mais qui croît hyperboliquement avec la fréquence,

l'auteur remarque que l'étude des systèmes de filtrage complexe ne peut être menée à bout que moyennant certaines approximations et simplifications de caractère arbitraire, mais pouvant finalement se justifier par leur réussite.

Le chapitre III comprend l'étude des dipôles à deux et plusieurs éléments. Après avoir expliqué la réalisation physique des dipôles et montré que la forme obligatoire de l'impédance  $Z$  laisse très peu de liberté pour obtenir une allure de courbe déterminée d'avance, l'auteur conclut qu'un dipôle seul, quelle que soit sa complication, ne peut constituer qu'un mauvais filtre et qu'il faut recourir à l'emploi de combinaisons de dipôles à plus de deux bornes. Les rapports entre courant ou tension à l'entrée et à la sortie s'expriment par des relations linéaires et homogènes entre les impédances constitutives avec lesquelles on peut obtenir des variations très souples et réaliser des filtres donnant une courbe à variation sensiblement rectangulaire. Il est ensuite montré que l'intercalation du transformateur parfait permet

d'ajuster le module d'une impédance à une valeur arbitraire quelconque et que l'on peut réduire le nombre des inductances nécessaires dans un dipôle en remplaçant par exemple un groupe de trois par un transformateur à deux selfs couplées.

Le chapitre IV comprend l'étude du groupement de deux dipôles, soit le groupement en série (ou en «potence») avec ou sans débit, sa transformation en cellule des types m ou mm, et le groupement différentiel de deux dipôles avec transformateur symétrique ainsi que quelques variantes comme les filtres *Cauer*. Il donne aussi des renseignements utiles sur la méthode de construction des filtres *Cauer*.

Le chapitre V traite du groupement de trois dipôles et plus. L'auteur y montre comment trois dipôles peuvent être associés en étoile ou en triangle. Puis il passe au groupement de quatre dipôles montés en pont (ou treillis), ou en T ponté, aux cellules avec induction mutuelle entre les dipôles. Il donne encore les règles d'association des cellules dans les filtres en échelle. La transformation d'une cellule différentielle en une cellule en étoile ou en triangle et inversement est traitée en fin de chapitre.

Le chapitre VI a trait aux «Corrections». On y trouve des graphiques avec les diverses courbes de l'affaiblissement d'une cellule en étoile ou en triangle avec pertes pour diverses valeurs du rapport des composantes. Les corrections dues au défaut d'adaptation et l'amélioration des performances par correction de la résistance d'utilisation sont étudiées en fin de chapitre. Le chapitre VII est consacré aux régimes transitoires, c'est-à-dire que l'on y étudie l'effet des régimes transitoires sur les filtres.

Le chapitre VIII traite de la «Réalisation des filtres». En rappelant les règles de construction, l'auteur relève qu'il faut tout d'abord bien poser le problème que l'on cherche à résoudre en précisant les conditions demandées et leur degré d'obligation. On trouve dans ce chapitre un exemple de calcul de filtre passe-bas simple, d'un passe-bas soigné, d'un passe-bande simple, de filtres passe-bande plus perfectionnés, de filtres différentiels passe-bas ou passe-bande simples, de filtres à quartz et pour terminer de filtres pour hyperfréquences.

Les nouvelles techniques, dont il est fait grand usage dans la transmission des télécommunications, font un large emploi des filtres électriques. L'ingénieur qui s'occupe de téléphonie, de télégraphie, de radio ou de télévision est donc appelé très fréquemment à résoudre des problèmes de filtrage. L'ouvrage de Monsieur Pierre David lui sera pour cela d'une aide très précieuse. Ecrit dans un langage clair et limpide, il leur fournit tous les renseignements théoriques et pratiques pour la construction des filtres des plus simples aux compliqués.

*A. Langenberger.*

**Dreßler, Gerhard.** Hochfrequenz-Nachrichtentechnik für Elektrizitätswerke. Zweite völlig neu bearbeitete Auflage von Heinrich-Karl Podszcek. Berlin, Springer-Verlag, 1952. 183 S., 92 Abb., Preis geb. Fr. 24.05 inkl. Wust.

Die Versorgung grosser Gebiete mit elektrischer Energie über Hochspannungsleitungen und die Einführung des Verbundbetriebes zwischen den verschiedenen Elektrizitätswerken erfordert auch den Ausbau umfassender, betriebseigener Nachrichtenetze als Hilfsmittel für die Betriebsführung. Entwicklungsmässig führte der Weg zur heute allgemein üblichen Nachrichtenübertragung mit hochfrequenten Trägerströmen auf den bestehenden Hochspannungsfreileitungen; denn, verglichen mit den Tele-

phonfreileitungen, weisen die ersteren eine viel höhere mechanische Festigkeit auf, so dass sich auch eine entsprechend hohe Betriebssicherheit ergibt.

Die Betriebsleute der Elektrizitätsunternehmen müssen sich demgemäss immer mehr auch mit den Problemen des Fernsprechens, Fernmessens und Fernsteuerns über das Hochspannungsnetz befassen.

Nun ist die Zahl der Hersteller von solchen Nachrichtenegeräten verhältnismässig klein. Die einschlägigen Veröffentlichungen sind im Schrifttum weit verstreut und meistens für den Nachrichtentechniker zugeschnitten, so dass es nicht einfach ist, sich in die Grundlagen dieses Fachzweiges einzuarbeiten.

Das vorliegende Buch schliesst diesbezüglich eine bestehende Lücke. Es wendet sich besonders an den vornehmlich mit andern Aufgaben beschäftigten Leiter von Elektrizitätsunternehmen, den mit dem Starkstrom vertrauten Betriebsmann und den Bearbeiter von Nachrichtenanlagen bei Elektrizitätswerken, um ihn mit den Problemen der hochfrequenten Nachrichtenübertragung auf Hochspannungs-Freileitungen vertraut zu machen. Dergleichen eignet sich das Buch auch als Einführung für den Nachrichtenfachmann, dem die Bearbeitung derartiger Aufgaben obliegt. Es zeigt, welche betriebsbedingten Anforderungen man an die Nachrichtengeräte für Hochspannungsleitungen stellt und stellen kann, wohin die künftige Entwicklung geht und welche Probleme noch einer Lösung harren.

Das Stoffgebiet ist in 16 Kapitel gegliedert. Die ersten vier Kapitel sind der Einführung, der geschichtlichen Entwicklung und den Aufgaben der Nachrichtenübertragung im Elektrizitätswerkbetrieb gewidmet.

Kapitel 5 und 6 behandeln die übertragungstechnischen Eigenschaften der Hochspannungsfreileitung sowie die Herrichtung von Hochspannungsnetzen für die Trägerfrequenzübertragung, die verschiedenen Ankopplungsmöglichkeiten, die Sperren und Überbrückungsschaltungen.

Im folgenden 7. Kapitel erfolgt die Besprechung des ausnutzbaren Frequenzbereiches und seine zweckmässige Belegung im Zusammenhang mit der Netzplanung. Vor- und Nachteile der verschiedenen möglichen Modulationssysteme, wie amplitudenmodulierte Zwei- oder Einseitenbandübertragung und Frequenzmodulation, werden einander gegenübergestellt.

Der Aufbau der Trägerfrequenzgeräte für Fernsprechen, Fernmelden, Fernbedienung und Fernüberwachen kommt in den Kapiteln 8 bis 10 zur Sprache, während im Kapitel 11 die Probleme der Stromversorgung, besonders die Notstromversorgung, behandelt werden.

Die nächsten zwei Kapitel führen uns in die Fragen des Aufbaues von ganzen Fernsprech- und Fernbedienungsnetzen ein, besprechen die Probleme der Wahlimpulsübertragung und des Zusammenschaltens mehrerer Übertragungsabschnitte.

Das Buch schliesst mit je einem Kapitel über Messungen in Trägerfrequenznetzen und über die Abhörbarkeit von Trägerverbindungen auf Hochspannungsnetzen.

In einem Schrifttumsverzeichnis sind die wichtigsten Veröffentlichungen über das behandelte Fachgebiet zusammengestellt.

Das Buch gibt als Ganzes einen vorzüglichen Einblick in die Nachrichtenübertragung auf Hochspannungsnetzen. Es kann jedermann, der sich mit solchen Fragen befassen muss, bestens empfohlen werden.

*F. Locher*