

Zeitschrift:	Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri
Herausgeber:	Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung
Band:	24 (1946)
Heft:	5
Artikel:	Sondages statistiques concernant l'auditoire radiophonique et sa consommation d'électricité : remarques complémentaires
Autor:	Meyer, J.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-873233

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: 08.01.2026

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

der Teilfilter wird erreicht, dass die Vierpoldämpfungen sich addieren und die Summe den geforderten Dämpfungsverlauf ergibt. Die Anpassung des Wellenwiderstandes an die Generator- und Verbraucherimpedanz wird durch spezielle Endnetzwerke (Anpassungsglieder) auf beiden Seiten der Kette erreicht.

Dem idealen Betriebsdämpfungsverlauf — Dämpfung null im Durchlassbereich bei eckigem senkrechtem Dämpfungsanstieg an den Grenzfrequenzen — kommt die Vierpoldämpfung am nächsten. Sie kann jedoch stets nur näherungsweise erreicht werden, zu folge des Auftretens von Verlusten in den Schaltelementen einerseits und der praktisch nur unvollkommen erreichbaren Anpassung (Wellenwiderstandsleistung) an die eingangs- und ausgangsseitigen Abschlussimpedanzen anderseits.

Praktisch weitgehend verlustfreie Schaltelemente lassen sich durch den Einsatz von elektrisch angeregten, mechanischen Schwingern realisieren. Man fasst die so aufgebauten Siebschaltungen unter dem Namen elektromechanische Filter zusammen. Sie weisen allgemein nicht die Anpassungsfähigkeit bezüglich Bandbreite, Frequenzbereich usw. auf, wie

Spulen-Kondensatorfilter, ermöglichen jedoch den Aufbau besonders hochwertiger Filter.

Bibliographie

- [1] W. Cauer. Theorie der linearen Wechselstromschaltungen. Bd. 1. Leipzig 1941.
- [2] R. Feldtkeller. Einführung in die Siebschaltungstheorie. Leipzig 1939.
- [3] E. A. Guillemin. Communication Networks. Vol. 2. New York 1935.
- [4] F. Scower. An Introduction to the Theory and Design of Electric Wave Filters. London 1935.
- [5] W. P. Mason. Electromechanical Transducers and Wave Filters. New York 1942.
- [6] H. Piloty. ENT 15 (1938) S. 37 und 14 (1937) S. 88.
- [7] A. Jaumann. Ueber die Eigenschaften und die Berechnung der mehrfachen Brückensfilter. ENT 9 (1932) S. 243.
- [8] O. J. Zobel. Theory and Design of Uniform and Composite Electric Wave-filters. Bell Syst. Techn. J. 1 (1923) p. 1.
- [9] M. R. Sueur. Théorie élémentaire, mesure, calcul et réalisation des filters électriques. Rev. gén. d'Electr. 50 (1941) p. 163.
- [10] Balth. van der Pol und Th. J. Weijers. Elektrische Filter. Philips Techn. Rdsch. 1 (1936) S. 239.
- [11] G. Guanella. Schweiz. Arch. 11 (1945) S. 16.
- [12] W. Bantle, B. Matthias und P. Scherrer. Schweiz. Arch. 11 (1945) S. 161.
- [13] J. F. Schouten und J. W. Klüte. Philips Techn. Rdsch. 7 (1942) S. 138.

Sondages statistiques concernant l'auditoire radiophonique et sa consommation d'électricité*)

Remarques complémentaires

Par J. Meyer de Stadelhofen, Berne

31:654.19

31:621.396.668

a) Erratum.

Une erreur typographique s'est glissée à la page 166, 2e col., 3e ligne.

au lieu de $134' \pm 8$
il faut lire $143' \pm 8$

b) Valeur d'une enquête ne touchant que 0,6% des auditeurs

Des lecteurs peu au courant des méthodes statistiques ont été surpris de ce que nous ayons considéré comme valables pour les 800 000 auditeurs suisses des moyennes basées sur une enquête qui n'en englobe que 500.

Voici quelques notions fondamentales justifiant nos conclusions:

Lorsqu'un ensemble de valeurs se répartit suivant la loi des probabilités de Gauss et que l'on procède à un sondage de cet „univers“ en prélevant au hasard un nombre suffisant d'échantillons, ces derniers se répartissent suivant la même loi.

La moyenne arithmétique \bar{x} des valeurs x_i des N échantillons constituant un sondage est

$$(1) \quad \bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=N} x_i$$

L'écart quadratique moyen s de ces mêmes N valeurs est défini par

$$(2) \quad s^2 = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^{i=N} (\bar{x} - x_i)^2$$

On démontre que l'écart quadratique moyen $s_{\bar{x}}$ des moyennes \bar{x} d'un grand nombre de sondages d'un univers normal comportant chacun N échantillons est donné par:

*) Voir Bulletin technique 1946, n° 4, p. 163-170.

$$(3) \quad s_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

où σ représente l'écart quadratique moyen de l'univers considéré. On prouve également que l'on peut lorsque N est assez grand et en acceptant une légère erreur secondaire (pour N = 100, l'écart de s par rapport à σ est dans 95 % des sondages $\leq 14\%$), remplacer l'écart quadratique moyen σ de l'univers par s, celui du sondage effectué. Cette dernière proposition nous permet de calculer l'écart quadratique moyen

$$(4) \quad s_{\bar{x}} = \frac{s}{\sqrt{N}} \quad (\text{en négligeant l'erreur secondaire})$$

Connaissant N, \bar{x} et $s_{\bar{x}}$ il est possible pour une répartition normale de calculer les limites $\bar{x}-t$ et $\bar{x}+t$ entre lesquelles on a une probabilité donnée de rencontrer la moyenne μ de l'univers considéré. Réciprocement, connaissant N, \bar{x} , $s_{\bar{x}}$ et les limites $\bar{x}-t$ et $\bar{x}+t$ on peut calculer la probabilité de rencontrer entre ces dernières la moyenne μ .

Notre sondage auprès de 500 auditeurs a été analysé selon les critères dont il vient d'être question. Nous avons pu conclure, de la sorte, que la moyenne réelle de la dépense journalière des 800 000 auditeurs devait être comprise avec 90 % de probabilité entre 3,7 et 4,46 c.; ou, si nous supposons que la valeur de 4,08 c. est celle de la dépense moyenne réelle de tous les auditeurs suisses, qu'en répétant une enquête comme la nôtre il y a 9 chances sur 10 de constater une dépense comprise entre 3,7 et 4,46 c./j.

Bibliographie

- Arthur Linder. Statistische Methoden für Naturwissenschaftler, Mediziner und Ingenieure. Basel 1945.
Karl Daevs und August Beckel. Auswertung durch Grosszahlforschung. Berlin 1942.