

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegraфи svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

Band: 29 (1951)

Heft: 11

Buchbesprechung: Literatur = Littérature = Letteratura

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: 19.02.2026

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

Auch wirtschaftlich bietet die Aufbauphysik wesentliche Vorteile. Bisher wurde meist ein gegebener Apparat, beispielsweise ein Transformator, zum Nachweis eines bestimmten Vorganges verwendet. Dann ruhte er im Schrank, bis vielleicht ein Jahr später mit einer andern Lehrlingsklasse wieder das Gebiet der Strom- oder Spannungstransformierung behandelt wurde. Heute ist der Transformator — um bei diesem Beispiel zu bleiben — in seine Aufbauteile zerlegt. Spulen und Eisenkerne sind so noch für Dutzende von weiteren Versuchen verwendbar. Alle Teile sind in Grösse, Form und Material den Bedürfnissen eines neuzeitlichen Unterrichtes angepasst. Durch Serienfabrikation kann der Preis der Aufbauteile so tief gehalten werden, dass eine neuzeitliche Sammlung von Demonstrations- und Versuchsmaterial nurmehr einen Bruchteil früherer Gerätesammlungen kostet.

Es würde den Rahmen dieses Beitrages sprengen, wollte hier auf das Pro und Contra der technischen Ausbildung der Telegraphenlehrlinge überhaupt näher eingegangen werden. Vergessen wir aber nicht, dass unsere Lehrlinge nur einmal Lehrlinge sind. Was ihnen während dieser zwei Jahre an Fachwissen vermittelt wird, und was sie später aus eigenem Antrieb noch hinzulernen, muss sie unter Umständen befähigen, als Beamte an verantwortungsvollen Posten der Verwaltung ihre oft nicht leichten Aufgaben zu erfüllen. Es ist deshalb Pflicht der Verwaltung, den Lehrling nicht in erster Linie als billige Arbeitskraft zu betrachten, sondern ihm vielmehr jenes administrative und technische Grundwissen zu vermitteln, das der junge Beamte für seine berufliche Tätigkeit in Betrieb und Verwaltung und als Grundlage für seine freiwillige Weiterbildung braucht. So — und nur so — kann das Niveau eines Berufsstandes erhalten und gehoben werden, der der Verwaltung jahrzehntelang in den verschiedensten Zweigen und Rangstufen wertvolle Dienste geleistet hat.

sait un appareil donné, par exemple un transformateur, pour démontrer un certain phénomène. L'appareil était ensuite relégué au fond d'une armoire, jusqu'à ce que peut-être une année plus tard on en eût besoin pour expliquer à une nouvelle volée d'apprentis la transformation du courant ou de la tension. Aujourd'hui, le transformateur — pour prendre le même exemple — est démonté en ses parties constitutives. Les bobines et les noyaux peuvent être utilisés pour de nombreuses autres expériences. Toutes ces parties sont, quant à leurs dimensions, leur forme et la matière dont elles sont constituées, adaptées aux nécessités de l'enseignement moderne. La fabrication des pièces en série permet de maintenir leur prix assez bas; une collection de matériel d'expérience et d'instruction moderne coûte ainsi moins cher qu'une collection d'appareils d'autrefois.

Ce serait dépasser le cadre de cet article que de discuter plus avant du pour et du contre de l'instruction technique des apprentis télégraphistes. N'oublions pas cependant que nos apprentis sont précisément des apprentis. Les connaissances qui leur sont inculquées au cours des deux ans d'apprentissage et celles qu'ils acquerront eux-mêmes par la suite doivent leur permettre, le cas échéant, d'occuper de hauts postes dans l'administration et d'y accomplir leur tâche, pas toujours facile. L'administration se doit donc de ne pas considérer l'apprenti comme un employé bon marché, mais de lui donner les connaissances administratives et techniques qui sont nécessaires au jeune fonctionnaire pour son activité professionnelle et lui permettent de continuer ensuite à s'instruire librement. C'est ainsi — et ainsi seulement — qu'on pourra maintenir et même éléver le niveau d'une profession qui pendant plusieurs décennies a fourni à l'administration, dans tous les services et à tous les degrés, des fonctionnaires parfaitement qualifiés.

Literatur — Littérature — Letteratura

Atkinson, J. Telephony. A detailed Exposition of the Telephone Exchange Systems of the British Post Office. A new Edition of Telephony Herbert Procter. Volume II. Automatic Exchange Systems. London, Sir Isaac Pitman & Sons, Ltd., 1950. 872 p. Prix Fr. 16.80.

Le second volume de «Telephony» vient de paraître à la librairie Sir Isaac Pitman and Sons, Ltd., London. Sa fourre d'emballage porte l'impression suivante: «A detailed exposition of the Telephone exchange Systems of the British Post Office». Alors que le tome I traitait de la commutation téléphonique en général et plus particulièrement de la construction, de l'entretien et de l'exploitation des centraux téléphoniques manuels, ce tome II est consacré entièrement aux systèmes de téléphonie automatique employés par l'administration britannique des PTT; le texte contenu dans ses 872 pages lui confère les qualités propres à un ouvrage de documentation très complet; il constitue une source de renseignements de grande valeur pour tous ceux qui s'intéressent à la commutation automatique en téléphonie.

L'auteur expose son sujet subdivisé en 27 chapitres, complétés par trois appendices et un index. Le chapitre I a pour titre «Prin-

cipes élémentaires de la commutation automatique». Il commence par une notice historique et des considérations sur la qualité du service souhaitée par les usagers. La question des économies réalisées par la mécanisation de la commutation téléphonique y est examinée, comme aussi les conditions qui lui sont imposées. Les signaux et tons utilisés en automatique, le disque d'appel, le principe des divers systèmes existants sont étudiés dans cette partie de 23 pages.

Le chapitre II a pour titre «Traffic and Trunking»; il est consacré à une étude succincte du trafic téléphonique journalier et du trafic saisonnier. On y trouve la définition de l'unité de trafic et sa mesure, des notions sur le calcul des probabilités et leur emploi en automatique et le rendement des faisceaux de circuits dans les divers étages de sélection.

Le chapitre III traite des mécanismes de commutation automatique, chercheurs et sélecteurs pas à pas ou à moteur individuel. Des dessins de détail très clairs et bien présentés illustrent le texte et en facilitent la lecture et la compréhension, ils confèrent à ce chapitre un intérêt tout particulier.

L'ossature du central automatique, c'est-à-dire les ferrures de

rangées, des baies de montage, les câblages des appareils, les divers types de répartiteurs sont décrits au chapitre IV.

Les circuits d'impulsions sont présentés très clairement au chapitre V, les répéteurs d'impulsions, enregistreurs et régénérateurs d'impulsions au chapitre VI. Schémas et courbes de fonctionnement contribuent heureusement à la compréhension des divers circuits de principe. Les circuits de test, de recherche automatique d'une ligne libre et de commutation sont expliqués au chapitre VII. Quelques exemples calculés complètent les explications. Les circuits de conversation, de maintien en avant ou en arrière et de relâchement, ceux de supervision et de comptage constituent la matière traitée aux chapitres VIII et IX. Avec les autres circuits communs, le chapitre X termine la présentation des circuits électriques élémentaires utilisés en téléphonie automatique.

Les chapitres suivants traitent des divers systèmes automatiques utilisés en Grande-Bretagne, soit les systèmes avec ou sans directeur prévus pour les centres importants. Ces techniques anglaises qui ont fait leurs preuves sont complètement et clairement décrites.

Les types de centraux utilisés en téléphonie rurale, soit le «Unit automatic exchange No 12», «No 13» et «No 14» sont décrits aux chapitres XIV, XV et XVI, l'interconnexion entre centraux automatiques et manuels au chapitre XVII. (Rappelons que l'interconnexion entre centraux manuels et automatiques fait partie de la matière traitée dans le tome I.)

Les titres des quatre chapitres suivants sont:

Autres systèmes automatiques pas à pas.

Systèmes à un seul type de sélecteur avec marqueur.

Systèmes automatiques avec commande à moteur commun.

Systèmes automatiques crossbar à relais.

46 pages du chapitre XXII sont consacrées entièrement à la sélection automatique à grande distance. On y trouve des renseignements utiles concernant les récepteurs de signaux à fréquence vocale, la signalisation codée et plus particulièrement la signalisation à deux fréquences étudiée au sein du CCIF.

Les installations techniques utilisées pour cette sélection à grande distance sont expliquées et illustrées au chapitre XXIII, de même que les principes d'utilisation et l'agencement de ces lignes. Le chapitre XXIV traite des centraux automatiques privés et le chapitre XXV des diverses commodités introduites en téléphonie automatique pour le travail, l'entretien, la surveillance du trafic écoulé, la charge des circuits et des lignes, etc.

Une documentation qui intéressera particulièrement les ingénieurs des services téléphoniques est celle relative à l'automatisation d'un réseau téléphonique manuel. Les détails concernant l'élaboration des projets, les diverses mesures à prendre, etc. sont rappelés au chapitre XXVI.

Enfin, le dernier chapitre, le XXVII^e, est consacré aux installations automatiques et semi-automatiques de production d'énergie utilisées par le British Post Office.

L'appendice I reproduit divers tableaux donnant la capacité de trafic des groupes de contacts ou de faisceaux de lignes.

L'appendice II est un index bibliographique très complet sur ce vaste domaine de la technique des communications.

L'appendice III contient les réponses aux problèmes qui figurent à la fin de chaque chapitre (voir aussi tome I).

En résumé, l'ouvrage de M. J. Atkinson constitue un ouvrage complet et clair, appelé à rendre d'excellents services non seulement aux débutants, mais à tous les praticiens.

Brown-Boveri-Mitteilungen Nr. 5/6, 1951

Das Mai/Juni-Heft behandelt einige besondere Probleme des umfangreichen Gebietes der elektrischen Antriebe. Der erste Aufsatz: «Scherbiusmaschinen für Drehzahlregelung, Phasenkompensation und Leistungsregelung von Asynchronmaschinen» erläutert die Wirkung dieser Maschinenart in der Zusammenschaltung mit der Asynchronmaschine. Nach einer Beschreibung des Aufbaues der Scherbiusmaschine wird eine kurze Übersicht über die Standard-Schaltungen gegeben.

An Hand von umfangreichem, in Kurven ausgewertetem Zahlenmaterial werden im folgenden Artikel die verschiedenen Mittel zur Verbesserung des Leistungsfaktors in Motorenanlagen und ihre Wirtschaftlichkeit untersucht.

Der Betrieb moderner Zuckerraffinerien stellt hohe Anforderungen an die Zentrifugen und deren Antriebe. Im Aufsatz «Der elektrische Einzelantrieb von Zuckerzentrifugen mit Kurzschlussläufermotoren» sind die Betriebsbedingungen solcher Anlagen näher analysiert und die Erwägungen dargelegt, die zur Wahl von polumschaltbaren Kurzschlussläufermotoren führten. Anschliessend folgt eine Beschreibung moderner Zentrifugen-antriebe und ihrer automatischen Steuerung.

Dem Problem der Drehzahlregelung von Asynchronmotoren durch Frequenzumformer sind zwei weitere Beiträge gewidmet. Der eine beschreibt den Kommutator-Frequenzumformer, der speziell als Hilfsmittel für den Langsamgang geeignet ist, während im zweiten der Asynchron-Frequenzumformer erläutert wird, der in Frage kommt, wenn sehr hohe Drehzahlen notwendig sind.

Weitere Aufsätze beschreiben ausgeführte Mehrmotorenantriebe auf den Gebieten des Werkzeugmaschinenbaus, der Gussputzerei, der Textilindustrie und der Zeitungsrotationsmaschinen sowie die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten des Brown-Boveri-Stop-Motors, einer Spezialkonstruktion, die Motor und Bremse in einem Gehäuse vereinigt.

Bibliothek — Bibliothèque — Biblioteca

5 Mathematik. Naturwissenschaften — Mathématiques. Sciences naturelles.

Imhof, Eduard. Gelände und Karte. Hrg. vom Eidg. Militärdepartement. Erlenbach-Zürich (1950). - 4^o. 256 S.+34+20 Taf. Fq 12

Voelker, Dietrich, und **Doetsch**, Gustav. Die zweidimensionale Laplace-Transformation. Eine Einführung in ihre Anwendung zur Lösung von Randwertproblemen nebst Tabellen von Korrespondenzen. Basel 1950. - 8^o. 259 S. - (Lehrbücher und Monographien aus dem Gebiete der exakten Wissenschaften. Mathematische Reihe. Bd. 12.) W 216

53 Physik — Physique

Hecht, Heinrich. Schaltschemata und Differentialgleichungen elektrischer und mechanischer Schwingungsgebilde. 2., erw. Aufl. Leipzig 1950. - 8^o. VIII+172 S. X 254

Palm, Albert. Registrierinstrumente. Unter Mitarbeit von Dr. phil. nat. Heinz Roth. Berlin 1950. - 8^o. VIII+220 S. Q 221

Pohl, Robert Wichard. Einführung in die Mechanik, Akustik und

Wärmelehre. 10. und 11., verb. und erg. Aufl. Berlin 1947. - 4^o. VIII+356 S. - (Einführung in die Physik, Bd. 1.) Xq 15

Pohl, Robert Wichard. Einführung in die Elektrizitätslehre. 13. und 14. Aufl. Berlin 1949. - 4^o. IV+302 S. (Einführung in die Physik. Bd. 2.) Xq 16

Schumann, W[infried] O[ttos]. Elektromagnetische Grundbegriffe. Ihre Entwicklung und ihre einfachsten technischen Anwendungen. 3. Aufl. München 1950. - 8^o. 204 S. Q 222

Zeller, Werner. Technische Lärmabwehr. Stuttgart (1950). - 8^o. XII+328 S. K 232

54 Chemie — Chimie

Uses. 40 U' for Germanium Diodes. (1st Ed. 1st Printing.) New York [1950]. - 8^o. 47 p. R 193⁵

6 Angewandte Wissenschaften — Sciences appliquées

621.3 Elektrotechnik — Electrotechnique

Garratt, G.R.M. One Hundred Years of Submarine Cables. London 1950. - 8^o. VIII+59 p. S 192¹¹