

**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:** 10

**Rubrik:** Verschiedenes = Divers = Notizie varie

### **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:** 30.04.2026

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

Il est donc indispensable que les spécialistes de la transmission suivent attentivement l'évolution de la technique dans ce secteur. On peut très bien imaginer que la transmission des signaux par disque (très lente) sera remplacée par des dispositifs électroniques qui transmettraient les informations de commutation sous forme d'impulsions, codées ou non, à une vitesse beaucoup plus grande, correspondant à celle des nouveaux équipements de commutation. Les moyens de transmission (lignes) devront s'adapter à ces nouvelles exigences, ou bien il faudra transformer les informations de manière qu'elles soient compatibles avec les caractéristiques des lignes. Puisqu'on assiste à une transformation de la technique des centraux automatiques, il est logique d'examiner également les répercussions que celle-ci pourrait avoir sur les caractéristiques des faisceaux des lignes de jonction reliant les divers centraux entre eux; il faudra tenir compte avant tout du genre des signaux à transmettre permettant d'écouler une quantité d'informations ou d'ordres par unité de temps bien supérieure à ce qu'elle est actuellement. Des problèmes nouveaux seront ainsi posés aux lignes.

Les applications diverses des machines mathématiques ont pénétré dans toutes les branches de l'économie où elles sont non seulement capables de résoudre les problèmes de comptabilité ou de finance, calcul de salaires, de primes d'assurances, état des titres de banque, etc., mais aussi les problèmes posés dans l'industrie, par exemple la surveillance de la fabrication, contrôle des stocks en magasin, l'établissement et la coordination de problèmes de fabrication, etc. Si l'on considère par exemple une entreprise ayant de nombreuses fabriques dispersées dans le pays, on voit sans autre l'intérêt qu'il y aurait pour la direction centrale à pouvoir déterminer à chaque instant l'état de sa production en demandant aux filiales leur résultat partiel. On se trouve placé ainsi devant un problème de transmission de signaux d'un genre nouveau. Cette question a du reste déjà été soulevée à la dernière réunion du CCITT, qui voudrait déterminer les conditions dans lesquelles les données électro-comptables pourront être transmises. Comme ces informations se présenteront sous

forme d'impulsions, codées ou non, il faudra les transformer pour les adapter aux caractères des lignes existantes, ou créer de nouveaux circuits capables de les transmettre sans distorsion à la vitesse voulue. La conception générale des circuits et de leurs équipements devra être revue également. On assiste du reste déjà à des demandes d'utilisateurs pour des transmissions d'informations plus détaillées et à des vitesses plus élevées, par exemple au moyen d'images télévisuelles, ce qui a pour effet d'exiger des moyens de transmission une bande de fréquences transmises beaucoup plus large.

#### 4. Conclusions

Si la nouvelle technique de commutation veut exploiter à fond les possibilités offertes par l'électronique, elle ne pourra le faire que si elle dispose aussi de lignes adaptées à la nouvelle technique. Cela signifie que les spécialistes de la transmission doivent suivre cette évolution d'une manière très attentive et que le développement doit se faire parallèlement dans les deux domaines de la transmission et de la commutation.

L'électronique étant déjà utilisée sur une vaste échelle dans les équipements de transmission, il ne sera pas difficile de les adapter aux besoins nouveaux. Il est possible que les lignes elles-mêmes, comme supports des signaux, *devront* aussi être transformées quant à leur conception générale; la largeur de la bande de fréquences à transmettre devra s'étendre considérablement.

S'il est difficile de prédire comment se présenteront les réseaux futurs, il est permis d'espérer que nos successeurs pourront mettre à profit les découvertes de la science et de la technique pour adapter les réseaux de lignes aux conditions nouvelles.

Mais une collaboration étroite entre ces deux techniques (commutation et transmission), si elle est naturelle et nécessaire, n'est pas suffisante: il faut encore que les efforts conjugués soient dirigés et coordonnés en toute connaissance des possibilités et des méthodes de ces domaines particuliers, si l'on ne veut pas perdre un temps précieux en choisissant des solutions inadéquates.

## Verschiedenes - Divers - Notizie varie

### Mechanisierung - Automatisierung - Automation

In zahlreichen Veröffentlichungen findet man heute das Wort «Automation», ohne dass darunter ein fest umrissener Begriff verstanden wird. So wurde kürzlich in einer Werkzeitschrift des Ruhrgebietes der Standpunkt vertreten, dass die industrielle Entwicklung in den drei Stufen Mechanisierung, Automatisierung, Automation abläuft, und dass die Automation die letzte dieser Entwicklungsstufen sei. Man findet häufig auch den Standpunkt vertreten, dass Mechanisierung mit Kraftantrieb, Automatisierung mit der selbsttätigen Steuerung und Automation mit einer Wirtschaftsauffassung gleichzusetzen sei. Was haben wir nun wirklich von diesen Begriffen zu halten?

Zunächst hat der Kraftantrieb nichts mit der Mechanisierung als solcher zu tun. Wenn wir eine Last zum Beispiel mit Seil und Winde heben, so ist hierbei der Vorgang des Hebens «mechanisiert», auch wenn der Mensch mit seiner Muskelkraft die mechanischen Elemente, wie Zahnräder und Seilauwickeltrommel, über eine Handkurbel antreiben muss. - Die nächste Stufe ist der Kraftantrieb dieser mechanischen Einrichtung, wobei der Mensch das Ein- und Ausschalten sowie das Befestigen der Last am Zugende des Seiles zu übernehmen hat.

Wenn der Lasthebevorgang ohne das Eingreifen eines Menschen durchgeführt werden soll, so müssen wir Einrichtungen schaffen, die «selbsttätig» folgende Arbeitsgänge ausführen: Die zum Beispiel auf einer Rollenbahn ankommenden Lasten müssen

mit dem Seil des Hebezeuges verbunden und der Kraftantrieb eingeschaltet werden. Bei Erreichen der gewünschten Höhe muss das Hebezeug stillgesetzt, die Last vom Trageil gelöst und auf einer Horizontal-Transportanlage abgesetzt werden. Wenn uns diese technische Aufgabe gelungen ist, so haben wir den Vorgang des Lastenhebens «automatisiert». Vor und hinter diesem automatisierten Vorgang sind Menschen tätig, die andere Arbeiten mit den Lasten auszuführen haben.

Ein anderes Beispiel: Wenn wir im Gebirge eine Strasse bauen wollen, so ist es für die Kosten von grosser Bedeutung, dass die Erdmassen, die zur Bildung der ebenen Strassenfläche in den Berg eingearbeitet und auf der Talseite angeschüttet werden, gleich gross sind. Um dieses Ziel zu erreichen, sind umfangreiche Massenberechnungen erforderlich, die viele Menschen monatelang festhalten. Hier setzt man den Elektronenrechner ein, der nach einem vorher aufgestellten Rechenprogramm verschiedene Strassenführungen durchrechnen kann, um diejenige mit den günstigsten Verhältnissen zu ermitteln. Der Rechenvorgang ist dadurch «automatisiert», denn die Durchführung der Rechnungen erfolgt selbsttätig, sobald das Programm vom Menschen fertig aufgestellt ist.

Die beiden Beispiele sollen zeigen, dass die Automatisierung in der Schaffung neuer Einrichtungen besteht, die bestimmte manuelle, geistige oder geistig-manuelle Verrichtungen ohne das Zutun eines Menschen durchführen. Wenn wir die Vorgänge, die in unserer modernen Industriegesellschaft ablaufen, bis in ihre

einzelnen Elemente hinein verfolgen, so müssen wir feststellen, dass viele schon seit langer Zeit automatisiert sind. Massenansprüche, Massenverbrauch, ein grosses zusammenhängendes Wirtschaftsgebiet sind die Voraussetzungen, unter denen sich die Automatisierung weiterentwickeln kann.

Die angelsächsischen Länder benutzten früher für den geschichteten Vorgang das Wort «automatization» in der genau gleichen Bedeutung wie wir das Wort «Automatisierung». Da sich jedoch das englische Wort schlecht spricht, führte einer der Direktoren von Henry Ford vor ein paar Jahren die Abkürzung «Automation» ein, und der junge amerikanische Volkswirt *John Diebold*, der sich mit den Möglichkeiten der automatisierten Rechenanlagen und ihres Einsatzes in der Wirtschaft beschäftigt hatte, veröffentlichte ein Buch unter dem Titel «Automation, the advent of the automatic factory» und machte diese Abkürzung damit zu einem Weltschlagwort. – Die Geister beginnen sich zu scheiden: das Wort «Automation» wird mehr und mehr zum politischen Schlagwort, während in Deutschland die Männer, die an der mühevollen und schwierigen Aufgabe der Weiterführung des technischen Fortschrittes arbeiten, nach wie vor das Wort «Automatisierung» verwenden, da für uns in Deutschland keine Notwendigkeit für die Benutzung der englischen Abkürzung «Automation» besteht.

Prof. Dipl.-Ing. *C. M. Dolezalek*, Stuttgart.

Aus: Die Umschau in Wissenschaft und Technik 1957, Heft 20, S. 635.

## Bibliothek – Bibliothèque – Biblioteca

### 5 Mathematik. Naturwissenschaften – Mathématiques. Sciences naturelles

**Rybnér**, Jørgen. Nomogrammer over komplekse hyperbolske funktioner – Nomograms of complex hyperbolic functions. 2nd ed. Copenhagen 1955. – 4°. 39 p.; 60 sheets. Wq 191<sup>3</sup>

**Doetsch**, Gustav. Anleitung zum praktischen Gebrauch der Laplace-Transformation. München 1956. – 8°. 198 S. W 251

### 53 Physik – Physique

**Ebert**, Hermann. Physikalisches Taschenbuch. 2.\* Aufl. Braunschweig 1957. – 8°. VIII+544 S. X 356

**Gerlach**, Walther. Physik des täglichen Lebens. Eine Anleitung zu physikalischem Denken und zum Verständnis der physikalischen Entwicklung. Berlin 1957. – 8°. VIII+187 S. X 357

**Bobbert**, Gisbert. Verkehrsgeräusche, ihre Messung und ihre Beurteilung. Düsseldorf 1956. – 4°. 41 S. – Deutsche Kraftfahrzeugforschung. H. 91. Xq 1<sup>8</sup>

**Rohner**, Ernst. Ein automatischer Filterspektrograph. (Diss.) Zürich 1956. – 8°. 80 S. – ETH Prom. Nr. 2621. Z 155

**Judd**, Deane B. Color in business, science and industry. New York (1952). – 8°. X+401 p. X 360

### 6 Angewandte Wissenschaften – Sciences appliquées

**Schober**, Paul. Dictionnaire médical des langues allemande et française. 2 parties: Français-allemand, allemand-français. 6<sup>e</sup> éd. = Medizinisches Wörterbuch der deutschen und französischen Sprache... Stuttgart 1942. – 8°. XIII+382 p. G 332

### 62 Ingenieurwesen – Art de l'ingénieur

**Tödt**, Fritz. Korrosion und Korrosionsschutz. Hrg.: F<sup>T</sup>, unter Mitarbeit von F.-C. Althof... W. Wiederholt. Berlin 1955. – 8°. XXXII+1102 S. X 354

**Filme**. Passivierende F<sup>n</sup> und Deckschichten, Anlaufschichten, Mechanismus ihrer Entstehung und ihre Schutzwirkung gegen Korrosion. Vorträge... Hrg.: H(ellmuth) Fischer, K(arl) Hauffe [und] W(ilhelm) Wiederholt. Berlin 1956. – 8°. XII+400 S. X 352

### 621.3 Elektrotechnik – Electrotechnique

**Hütte**, des Ingenieurs Taschenbuch. Hrg. vom akademischen Verein Hütte e. V. in Berlin. [Bd.] 4a: Elektrotechnik, T. A: Starkstromtechnik, Lichttechnik. 28.\* Aufl. Berlin 1957. – 8°. XX+946 S. K 101

**Küpfmüller**, Karl. Einführung in die theoretische Elektrotechnik. 5.\* Aufl. Berlin 1957. – 8°. VIII+474 S. X 359

**Mohr**, Otto. Grundlagen der allgemeinen Elektrotechnik. Berlin 1956. – 8°. 3 Bde. – Sammlung Götschen. Bd. 196–198. Q 193<sup>10</sup>

**Humburg**, Karl. Die Gleichstrommaschine. 2.\* Aufl. Berlin 1956. – 8°. 2 Bde. – Sammlung Götschen. Bde. 257 und 881. Q 194<sup>1</sup>

**Schäfer**, Wilhelm. Transformatoren. 3.\* Aufl. Berlin 1957. – 8°. 136+16 S. – Sammlung Götschen. Bd. 952. Q 194<sup>2</sup>

**Boon**, S. D. Diodes au germanium. (Eindhoven) 1956. – 8°. VIII+91 p. – Bibliothèque technique Philips. S 197<sup>9</sup>

**Middlebrook**, R. D. An introduction to junction transistor theory. New York (1956). – 8°. XXIV+296 p. S 535

**Description** of units, specifications, and drawings for transmission voltages line construction. Washington (1956). – 4°. IV+8 p.; 44 sheets. – Rural electrification administration. Form 805. Qq 7<sup>10</sup>

**Adam**, Walter. Vermessung unterirdisch eingebauter Kabel, Rohrleitungen und Kanäle. Wolfshagen [1956]. – 8°. 31 S. S 197<sup>6</sup>

**Goudet**, G[eorges, et] **Meuleau**, C. Les semiconducteurs. Diodes, transistors et autres applications. Paris 1957. – 8°. 439 p. R 562

### 621.37 Technik der elektrischen Wellen, Schwingungen und Impulse – Technique des ondes, des oscillations et impulsions électriques

**Ortusi**, Jean. Propagation des ondes électromagnétiques de haute fréquence. Paris 1957. – 8°. VIII+321 p. – Collection des annales de radioélectricité. R 567

**Küpfmüller**, Karl. Einführung in die theoretische Elektrotechnik. 5.\* Aufl. Berlin 1957. – 8°. VIII+474 S. X 359

**Poincelot**, Paul. Les filtres de fréquences. Paris 1956. – 8°. IV+127 p. Mémorial des sciences physiques. Fasc. 62. S 197<sup>7</sup>